BOTANISKA NOTISER

FÖR ÅR 1931

UTGIVNA AV

LUNDS BOTANISKA FÖRENING

REDIGERADE AV

N. SYLVÉN

HÄFTE 4

DISTRIBUTÖR:
C. W. K. GLEERUP, FÖRLAG, LUND

BOTANISKA NOTISER 1931, LUND 1931.

Från holmarna kring Runmarö.

AV TOR ENGESTRÖM och RICHARD ERHARD

Några särskilda apologetiska tonfall torde icke behövas för än ytterligare bidrag till kännedom om växtligheten i Stockholms skärgård. Arternas förhållande till kulturen måste alltid bli av flytande natur — och skärgårdsöarna torde ha stått under kulturinflytande snart sagt från den dag, de döko upp ovan havsytan, från vilka olika synpunkter de än betraktades, från sjömannens, vrakplundrarens, hemmansägarens, sommargästens. En noggrannare kännedom om variationer i växtligheten på olika platser kan endast grundas på talrika analyser från skilda platser. Skogarnas associationstyper äro delvis rätt ofullständigt utredda och på öarna träffas en hel del dylika. Området är stort, erbjuder lyckligtvis ännu rika möjligheter för örterna att undandraga sig alltför mycken nyfikenhet, vartill kommer, att växlingarna i örtbeståndet från år till år kunna vara högst betydande.

En ganska nära överensstämmelse i planen för de undersökningar, som här följa, har återfunnits hos BJÖRNSTRÖM, i Bot. Not. 1853. Området för BJÖRNSTRÖMS seglatser omfattade i huvudsak Nämdö, Ornö, Utö, Muskö, Gålö. Han beskriver saltängar och vattenvegetation, finner *Lepigonum salinum, Erythraea linearifolia.* På sanddyner uppger han *Salsola Kali, Halianthus peploides, Lathyrus maritimus, Salicornia herbacea, Hutchinsia petraea. Hippophaë rhamnoides* letade han efter, men fann ej; han såg ej heller *Cakile maritima. Silene viscosa, Scabiosa Columbaria* (Bunsö och Mörtö), *Epilobium tetragonum* (Nämdö), *Allium ursinum* (Ornö, Utö, Muskö) har han tagit upp i

sina växtförteckningar. *Asplenium Ruta muraria* anser han sällsynt.

På ungefär samma sätt lämnas här resultatet av en del arbete under sommaren 1929 från skären norr om Björnströms farvatten; skizzerade beskrivningar av några öars terräng, växtlighet, börjande med Risselskär strax söder om Runmarö Storö och sedan berörande öar, grupperade söder och öster om Runmarö fastland, vignetter till de lärda framställningar av olika växtsamhällen, som efter v. Post, Hult och Sernander lämnats av fackmännen, senast av Erik Almquist i hans stora verk om Upplands vegetation och flora.

Anteckningarna återge, vad vi personligen sett eller kunnat konstatera. Arterna inom kritiska släkten äro ej detaljbestämda. Vid bestämningar ha vi erhållit vänligt bistånd från läroverksadjunkten Tycho Vestergren. Beläggexemplar finnas i Riksmuseets eller författarnas herbarier. Uppgifterna ang. orternas geografi och geologi äro hämtade från generalstabens kartor och från professor P. G. Holmquists arbeten i Geologiska föreningens i Stockholm förhandlingar.

Risselskär.

Kilometerlång och ett par till högst trehundra m bred ö, söder om Runmarö Storö, parallell med och ungefärligen lika stor som Ängsholmen. Medan denna senare ö är uppbyggd av diorit och gabbro, består däremot Risselskär av de för Runmarö väsentliga bergarterna, nämligen leptit (hälleflinta) och urkalk.

Risselskär utgör en direkt fortsättning av bergsstråken på Storön och Runmarös västra strand. Ett helt smalt näs skiljer Risselskär från Storön. De åsyftade bergsstråken gå på alla tre nu nämnda holmar och ö i riktning norr till syd, skikten äro ställda på kant med brant lutning åt öster och väster. Emellan bergsstråken finnes liksom på Storön,

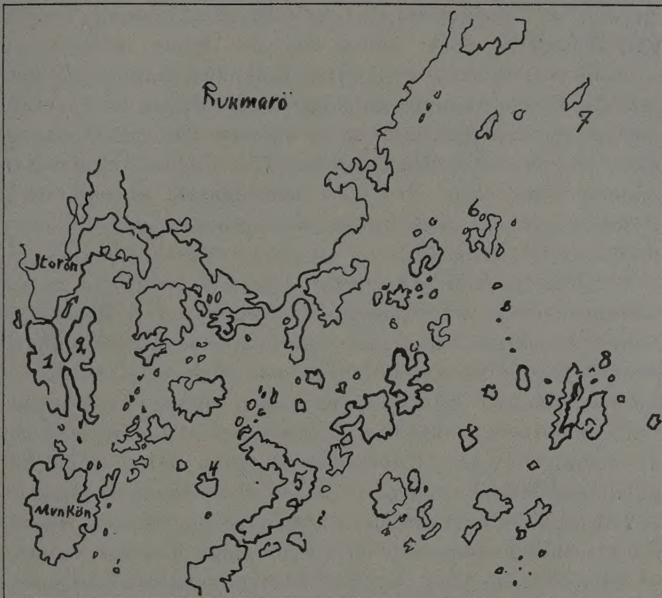


Fig. 1. Orientering över skärgården S. och SO. om Runmarö. 1: Risselskär; 2: Ängsholmen; 3: Koholmen (Solbergaholmen); 4: St. Limskär; 5: Söderholmen; 6: Ö. Svärdsholmen; 7: Gråskär; 8: St. och L. Vidskär.

ehuru mindre uttalat, även på Risselskär en i norr och söder gående sänka. Vanligen grund, och med här och där befintliga kärrmarker, sluttar denna sänka på mitten av »skärets» östra sida ned mot vattenbrynet och är här med ett numera lätt överkomligt näs förbunden med Ängsholmen. Norr om näset vidgar sig sänkan till en tolv m bred ravin med tvärbranta, uppåt sex m höga bergväggar; söder om näset höjer den sig åter, här finnes en av människohand röjd öppen plats, f. n. (1929) i träda. Mellan södra delen av sänkan och det västra bergsstråket går en ävenledes i norr och söder gående bergavsats med löv-

ängsnatur. I södra delen av sänkan är holmens största kärr beläget.

Ön är således i stort sett bergig; den är bevuxen med rätt mycken barrskog, strandängarna äro få och små. Överhuvud gör ön i jämförelse med systerön österut, Ängsholmen, ett vida allvarligare och kargare intryck. En närmare undersökning visar dock, att befintligheten av kalkbergsinslag i grunden icke jävar förhoppningen om en någorlunda riklig växtlighet.

Redan på nordspetsen av ön, vid branterna och i skrevorna av de här stupande kalkklipporna, träffas en del lundväxter, bland vilka här endast må antecknas *Corydalis pumila, Arabis hirsuta* v. *glabra* och ett bestånd av *Actaea spicata,* summa sju exemplar av den eljes i dessa trakter sällsynta örten. Utefter bergryggarna, mest på norra delen av ön, men även i enstaka delar av den södra, träffas ett påfallande rikligt antal av hybriden *Asplenium septentrionale* × *Trichomanes,* enstaka eller i smärre grupper om två till sex tuvor, samlade inom ett område om några få kvadratmeter.

Följer man den redan beskrivna sänkan från nordspetsen söderut, träffar man rätt snart en del kärriga skogssnår med lågskog av tall, en och vide, bland buskarna dessutom spridda exemplar av *Rosa,* olvon och *Rhamnus,* båda arterna. Bland halvgräsen träffas *Carex Oederi* och *Oederi* f. *oedocarpa, pallescens, muricata, vesicaria,* samt den allestädes närvarande *Goodenowii,* bland örter av högre ordning *Comarum, Vaccinium Myrtillus* och *vitis idaea.* I den angränsande fuktiga skogsmarken träffas *Goodyera repens* och något enstaka bestånd av *Neottia,* talrikare *Listera cordata* (norra delen av ön), *Habenaria viridis,* enstaka *H. chlorantha* och *conopsea.* Småningom uppträder rikligare med lövängsväxter, bland träden uppträda gran, rönn och oxel, bland buskarna *Lonicera.* Däremot äro finnoxel och idegran sällsynta. På hela ön torde endast finnas ett par små träd av *Sorbus fennica,* av idegranen endast ett par helt unga individ. På marken uppträda *Sanicula euro-*

paea, Agrimonia, Pyrola secunda, minor och rätt fåtaligt *rotundifolia,* endast ett par *media.* Den alltjämt fuktiga marken i sänkans botten hyser därjämte *Spiraea Ulmaria, Ranunculus repens* och *acris, Viola palustris.* Rätt egenartad ter sig bilden, då man på vägen i sydlig riktning kommer till den ravinartade utformning av terrängen, som leder ned mot näset till Ängsholmen.

Bottenvegetationen i klyftan intages till att börja med av ett bestånd granar, på den provyta av klyftan, som här nedan skildras, en tolv m lång och 6—8 m bred remsa, utgörande 17 stycken. Därjämte tvenne tallar, samtliga träd utefter klyftans sydvästra brant, således lämnande den nordöstra och mot nordliga vindar skyddade delen rätt solbelyst. Underst i växtligheten träffar man *Hylocomium parietinum,* till väsentlig del täckande marken. I denna träffar man på nämnda provyta norrut täta bingar av *Spiraea Ulmaria,* söderut *Pteris aquilina,* ävenledes i riklig mängd; mellan bestånden av dessa och talrikare på den del av marken, som lämnas fri av dem, träffas spridda exemplar av *Geum rivale, Galium boreale, Potentilla erecta,* bladrosetter av *Primula veris, Viola Riviniana* och *canina,* lingonris, *Oxalis, Pimpinella Saxifraga, Aira caespitosa, Poa nemoralis, Sieglingia decumbens, Anthoxanthum odoratum, Festuca ovina, Festuca arundinacea, Agrostis canina, Carex leporina,* vit- och blåsippa, smultron, *Hieracium Pilosella, Pyrola secunda, Trifolium repens, Prunella vulgaris, Vicia sepium, Cardamine pratensis, Ranunculus flammula, Vicia silvatica*; bland nyssnämnda *Spiraea* även *Caltha palustris, Alchemilla pastoralis,* bland ormbunkarna *Potentilla reptans,* bland båda *Trifolium medium, Leontodon autumnalis, Galium uliginosum, Epilobium angustifolium* i enstaka individ, *Rubus idaeus.*

Utefter den sex m höga nordöstra bergsbranten växa en, *Ribes alpinum, Rosa canina, Lonicera, Pteris, Agrimonia, Valeriana,* blåsippa, smultron, *Primula veris, Alchillea Millefolium, Potentilla argentea, Lathyrus pratensis, Galium boreale,*

Origanum, Dryopteris Linnaeana, hassel. En bergsslänta ett par m ovan ravinens botten, ett par m bred och ett tiotal m lång, upptar intill bergväggen snår av en, hassel, hallon, oxel, *Rosa*-arter, *Lonicera Xylosteum, Berberis, Rhamnus cathartica,* två m hög *Urtica dioica.* I örtskiktet på denna bergsslänta växa som dominerande *Origanum vulgare, Clinopodium vulgare, Cynanchum Vincetoxicum, Arabis hirsuta* v. *glabra, Poa pratensis* och *Briza media,* spridda exemplar av *Carex muricata, Galium verum, Avena pubescens.*

På ett par tre m² markyta — alltjämt på samma slänta — förhärskade *Fragaria vesca,* på en annan lika stor yta *Plantago lanceolata.* En bunke *Dryopteris Filix mas.* Fåtaligt spridda eller endast i enstaka individ träffas enstaka individ av *Orchis sambucinus, Geranium Robertianum, columbinum* och *lucidum, Sedum album* och *Telephium, Polypodium vulgare, Epilobium montanum, Clinopodium Acinos, Cystopteris fragilis, Ranunculus auricomus, Vicia tetrasperma, Draba muralis, Taraxacum vulgare, Veronica Chamaedrys, Arabis hirsuta, Plantago major, Spiraea Filipendula, Helianthemum Chamaecistus, Agrostis canina, Saxifraga granulata* samt ett flertal av på ravinens botten växande lågörter.

Uppåt bergväggen i sprickor växer *Asplenium Trichomanes* i stora tuvor. En högre upp belägen mindre slänta om vid pass 4 kvadratmeter härbärgerar *Cynanchum* och *Polypodium vulgare, Galium verum, Sedum*-arter, *Veronica spicata, Melica nutans, Draba muralis, Crepis tectorum* f. *segetalis, Vicia tetrasperma, Clinopodium Acinos, Polygonum Convolvulus, Asplenium septentrionale* × *Trichomanes, Rosa canina* en buske, enstaka individ av stor blåklocka, *Poa pratensis, Arabis hirsuta* v. *glabra.* Några tuvor *Hypnum* och renlav.

Går man förbi näset uppåt den södra delen av sänkan, varseblir man snart den bergavsats, som enligt den allmänna beskrivningen följer parallellt och skiljer mittsänkan från den västra bergryggen. Växtligheten på denna långsträckta avsats innefattar ett flertal av de vackrare lövängs-

samhällena på ön, med hassel, *Lonicera* och olvonsnår, på marken *Rubus nemorosus* och *saxatilis, Sanicula,* brudsporre, ett par *Epipactis, Pyrola*-arter m. m.

Det stora kärret söderut innehöll denna sommar massor av *Sparganium minimum,* vidare svart vinbärsbuske, *Carex* m. m. I huvudsak torde kärret kunna karaktäriseras som et al—videkärr med tämligen torftig undervegetation.

Öns högsta partier äro belägna i norr och söder, samt i huvudsak utefter östra ökanten. Växtligheten på bergryggarna är mestadels ganska torftig, med renlav, en, *Aira*-arter o. s. v. Endast på ställen, där kalkgrund finnes, märker man omedelbart på färgskiftningen, huru en helt annan och rikligare flora uppträder, mossorna bli andra, *Sedum*-arter och en mängd örter, inställda för torr och grund jordmån, ge åt dylika partier en skiftande grön-brun till rödaktig färgskala. En på måfå utvald provyta om två kvadratmeter på västersluttning av högklinten på södra delen av ön är visserligen säregen för kalkbergsvegetation i dessa trakter, men är icke utvald med hänsyn till att framhäva några sällsyntare arter. Endast lågväxter av för hällmark utmärkande slag finnas här: *Sedum acre* och *album, Sagina nodosa, Plantago lanceolata, Allium Schoenoprasum, Clinopodium Acinos, Potentilla argentea, Geranium Robertianum, Bromus mollis, Asplenium septentrionale, Artemisia campestris, Viola canina* och *tricolor, Arenaria serpyllifolia, Melica ciliata, Fragaria vesca, Veronica verna, Geranium columbinum, Poa compressa.* Örterna täcka 80 % av provytan, 10 % täckas av mossor och lavar, 10 % äro hällar med enbart lavar. Bland på dylik mark vanliga arter, vilka dock icke förekommo på den utvalda provytan, må nämnas *Crepis tectorum* f. *segetalis, Linum catharticum, Arabis hirsuta* och *thaliana, Hypericum perforatum, Taraxacum vulgare* samt som karaktärsväxter *Geranium sanguineum, Origanum vulgare* och *Cynanchum Vincetoxicum.*

Bland hällmarksörterna på Risselskär må i övrigt antecknas *Geranium lucidum* bland bergen mot Ängsholmen,

Saxifraga tridactylites, Leontodon autumnalis, spridd på hela området, *Veronica scutellata* huvudformen samt f. *villosa* ej sällsynt i hällkar. På dylika lokaler kan man även träffa *Callitriche stagnalis* sällsynt samt *Myosurus minimus.* På torrare ställen träffas *Ribes Grossularia* i enstaka exemplar, likaså *Cotoneaster, Euphrasia brevipila* och *stricta, Tanacetum, Solanum Dulcamara, Veronica longifolia* × *spicata, Polygonum heterophyllum, Puccinellia retroflexa, Aira-* och *Agrostis*-arter, kattfot, även f. *corymbosa.* De få *Epipactis latifolia,* som anträffades på Risselskär, växte icke här, som i allmänhet på Runmarö, på hällmark, utan på stenbunden mark bland lundvegetation.

Närmare vattnet äntra strandängarnas och ständernas vegetation upp i hällkaren. I ett litet kar, två m över och två m från västra stranden, mätande en halv m^2 i ytvidd, utgjordes 50 % av öppen pöl, 50 % av tuvor av *Carex leporina* och *Poa compressa.* Uti detta vatten och bland dessa tuvor växte ung. 30 st. *Typha angustifolia,* 12 st. *Centaurea Jacea,* 1 *Cynanchum,* 6 st. *Allium Schoenoprasum.* Strandängarna äro på Risselskär små och få, men ha rätt omväxlande örtrikedom. En provyta på 4 m^2 vid västra stranden visar på en mark av vittrings- och strandgrus med mestadels ägg- till knytnävstora stenstycken följande arter: *Agrostis stolonifera, Juncus Gerardi, Leontodon autumnalis* och *Taraxacum vulgare, Plantago maritima, Glaux maritima, Erythraea pulchella, Scirpus rufus, Montia lamprosperma, Ophioglossum vulgatum, Juncus lampocarpus.* I grannskapet växa *Scirpus uniglumis, palustris* och *compressus, Triglochin palustre* och *maritimum* samt *Aster Tripolium.* Högre uppåt land *Gentiana uliginosa, Athyrium Filix femina, Centaurea Jacea, Cochlearia danica*; i övrigt anträffas utefter stränderna eller i hällkar *Cardamine hirsuta* och *pratensis, Valerianella olitoria, Matricaria inodora* f. *maritima, Alopecurus ventricosus* (södra delen av ön); på näset åt Ängsholmen *Ranunculus sceleratus.* Här och där *Berberis vulgaris* och *Scutellaria, Valeriana officinalis* samt av gräs *Brachy-*

podium silvaticum sparsamt, *Sieglingia, Festuca arundinacea, Triticum caninum, Phalaris arundinacea, Elymus arenarius.*

Ängsholmen.

Kilometerlång, ett par hundra meter bred holme, halvannan kilometer sydväst Runmarö. Berggrunden är diorit och gabbro.

Ön består av ett antal bergknallar eller höjdpartier, skilda åt av dälder, ofta sumpiga. Längs stränderna träffas ängsmarker, den största vid mitten av öns östra sida, kring en här belägen vik. På höjderna och österut utgöras träden företrädesvis av tall, medan västra delarna, liksom sydligaste spetsen, uppvisa huvudsakligen lövträd. Med det västerut belägna Risselskär, en tillnärmelsevis lika lång holme, är Ängsholmen förbunden genom ett nyss omnämnt, ungefär 50 m brett näs; den skiljes från sagda holme genom ett par nästan lika långa, knappt hundra meter breda vikar med lummiga stränder. Mot det beskrivna näset avgränsas Ängsholmen av en mäktig, bred bergklump, ett »huvud» med rundad hjässa och nedåt näset tvärsluttande sidor med en serie, särskilt mot söder, vackert tecknade släntor.

Kring stränderna och på strandängarna antecknas *Plantago maritima, Parnassia palustris, Angelica litoralis, Potamogeton filiformis* (på grunt vatten), *Triglochin maritimum, Rhinanthus minor, Agrostis stolonifera* v. *maritima, Triticum caninum* sparsamt i strandsnår, *Molinia* och *Sesleria coerulea* talrikt på strandängarna, med sparsam *Festuca arundinacea* och *Ranunculus polyanthemus*, vidare *Veronica longifolia* v. *maritima* vid norra udden måttligt på en lokal, söderut tämligen allmän, *Phalaris arundinacea, Primula farinosa, Hierochloë odorata, Pedicularis palustris, Lychnis flos cuculi* och *Sieglingia decumbens.* Särskilt söderut träffas här och där *Matricaria inodora, Carex vesicaria* sparsamt, *Scutellaria hastifolia* likaledes, talrikare *Valeriana officinalis,*

Atriplex praecox och *Carex glauca*; såväl öster- som västerut rätt rikligt med *Scirpus maritimus* och *Tabernaemontani* i lågvattnet vid stränderna. Ett par lokaler hysa *Ophioglossum vulgatum, Erythraea vulgaris* och *Rhinanthus major, Carex muricata, Scirpus compressus* samt, i vattenbrynet, *Aira bottnica*. Vid det omtalade näset finnas bl. a. *Triglochin palustre* och *Ranunculus sceleratus*.

Strandängarna övergå ofta direkt i de mellan de olika höjdpartierna belägna dälderna, där man träffar en lund- och ängsflora av icke vanlig frodighet. Ej minst är detta fallet å den norra delen av ön, där man träffar en större dalgång, sträckande sig från strand till strand och med förgreningar åt skilda väderstreck. Mittpartiet av denna dalgång intages av ett smalt sumpigt parti, ett slags naturligt dike, oregelbundet kryssande genom de från 3—6 upp till 20—30 meter breda stråken med lövängs- och delvis lundnatur. Växtligheten i denna dal är yppig. Som tecken härtill finnas överallt talrika ekbestånd — i andra dälder söderut bildande verkliga små skogar, företeende olika storlekar från årsplantor upp till träd med åtminstone halvannan fot i genomskärning. Strödda i dälden uppträda glesa trädgrupper, med enstaka högre träd i mitten, förutom av ek växelvis bestående av ask, al, rönn, tall, och ofta omgivna av snåriga bestånd av slån, gråvide, hassel, en, al, rönn, *Rosa*-arter, hagtorn, *Rhamnus cathartica*, vildapel, oxel, olvon, namnen uppräknade i den frekvensordning, i vilken arterna förekomma, med början av de talrikast förekommande. Uppträdande dels i snåren, dels sammanbindande dessa i nära manshöga ruggar träffas *Spiraea Ulmaria, Dryopteris Filix mas*, vidare *Carex flava* och *Goodenowii* i ovanligt ståtliga exemplar, samt, som en praktfull detalj, i det omtalade sumpstråket på en bortåt tio meter lång sträcka frodiga bingar av svärdsliljor och bågnande jättestarr, *Carex riparia*.

Dälderna göra således skäl för benämningen lövängar, och här träffas även örter, som sedan gammalt ansetts vara

utmärkande för dylika. Här må omnämnas *Comarum palustre* (i närheten av »diket»), *Linum catharticum*, *Geranium sanguineum* ställvis täckande, *Melampyrum nemorosum*, *Rubus saxatilis*, *Habenaria chlorantha*, *Triticum caninum* (måttligt på ett par lokaler tillsamman med hassel och lövträd), *Listera ovata* flerstädes, glest spridd *Antriscus silvestris* och *Habenaria conopsea*, *Pyrola minor*, *Stachys silvatica* (bl. a. i slånsnår), *Laserpitium latifolium* talrikt över hela området, enstaka *Listera cordata*. Vidare förekomma, sparsammare, *Scrophularia nodosa*, *Polygonum Convolvulus*, *Heracleum sibiricum*, *Agrimonia Eupatoria*, *Geum rivale* och *urbanum*, *Vicia silvatica*, *Solidago Virgaurea*, *Allium oleraceum*, *Gentiana Amarella*, *Draba muralis*, *Ranunculus polyanthemus*, *Erysimum hieraciifolium* (fåtaligt i slånsnår), *Pyrola rotundifolia*, *Alchemilla pastoralis*. Bland gräs och halvgräs antecknas ytterligare *Molinia* och *Sesleria coerulea*. *Carex pallescens*, *caryophyllea*, *vesicaria* (sparsamt), *Pairaei*, *Festuca arundinacea*, samt, i spridda smärre tuvor, *Brachypodium silvaticum*.

Dälderna söderut på ön äro till omfånget mindre än den nu beskrivna, men giva denna knappast efter i riklig och vacker växtlighet. Ek, hassel och hagtorn, *Cratægus curvisepala* och *monogyna*, dominera bland träd och buskar; i örtskiktet träffas, förutom flertalet av ovan redan nämnda, *Clinopodium vulgare*, *Sanicula europaea*, *Orchis sambucinus*, *Carex Oederi*, *Carex pulchella*, *Geranium lucidum*, *Dentaria bulbifera*, samt i åtminstone tre olika bestånd *Mercurialis perennis*.

Berg, bergssluttningar och hällmark påminna mycket om motsvarande terräng å Runmarö. De helt kala markerna täckas sålunda av lavar av olika slag, fuktiga gropar eller sprickor av mossor och ormbunkar, ofta *Asplenium*-arter eller *Woodsia*; smärre förkastningar, skrymslen eller områden, där förvittringsgrus eller mylla kunnat hopa sig till något större lager, intagas av rikare och ofta mycket färgstark fanerogam växtlighet. Bland träden på dylik

mark träffas å båda ställena tall i olika storlek, samt enar, dessa senare dock aldrig så talrika som på Runmarös hällmarker. Icke heller äro *Sorbus*-arterna på Ängsholmen av den dominerande beskaffenhet som å den förra ön. Av *Sorbus suecica* finnes intet överflöd, *Sorbus fennica* kunde dock uppvisa tvenne små träd eller trädgrupper. I markfloran påträffas *Geranium sanguineum* rikligt, *columbinum* i enstaka exemplar, *Galium verum*, vit och gul fetknopp, även *Sedum annuum*, *Cynanchum Vincetoxicum*, *Cotoneaster integerrima*, *Veronica scutellata* (även f. *villosa*), *Tillaea aquatica* (i hällkar), *Cardamine* och *Arabis hirsuta*, *Sagina nodosa*, *Origanum vulgare*, *Dianthus deltoides*, *Artemisia campestris*, *Linum catharticum*, *Clinopodium Acinos*, *Crepis tectorum* (vanl. f. *segetalis*), *Gnaphalium dioicum*, *Draba muralis*, *Allium oleraceum*, *Habenaria bifolia* och *chlorantha*, *Arctostaphylos uva ursi*, *Verbascum Thapsus*, *Saxifraga tridactylites*; på ett par lokaler *Veronica longifolia* v. *maritima* och *Geranium lucidum*. Gräsen voro de för dylik mark härstädes vanliga, *Festuca mollis*, *Aira flexuosa*, *Agrostis stolonifera*, *Poa*-arter m. fl.

Några särskilda ord förtjänar floran på den inledningsvis omnämnda, av många anledningar sevärda bergklumpen vid näset. På släntorna här, skyddade mot norr och utsatta för söder och västersol, har utvecklat sig en på sina ställen utmärkt vacker vegetation. En av dessa avsatser, för övrigt allt annat än tillgänglig, uppvisade på en halvmånformad yta av 10 m längd och knappt 3 m största bredd en flora, som gott kunde mäta sig med åtskilliga på långt sydligare luftstreck. Här vajade täta bestånd av det ståtliga *Brachypodium silvaticum*, ur gräshavet sköto upp årsskott av *Rubus idaeus* och *Rosa*-arter, mer än meterhöga *Valeriana* och *Stachys silvatica*, eleganta kvistar av *Crataegus monogyna*. Mot bergväggen klängde *Geranium sanguineum*, intill densamma, liksom också under ett nedfallet block, *Mercurialis perennis* i individ, som gott kunde mäta sig med dem i Borga hage på Öland. På bergväggarna

funnos våra tre vanligaste *Asplenium*-arter samt även hybriden mellan *A. Trichomanes* och *septentrionale.* Ute mot branten växte *Allium vineale* i några exemplar, för övrigt träffades enstaka tuvor eller exemplar av *Melica ciliata, Cotoneaster, Potentilla argentea, Sedum album* och *acre. Tanacetum* visade sina gula blomkorgar, *Sedum Telephium* ägde kraftiga årsskott. Bland den talrika mängd av olika örter, som tävlade om plats på denna solmättade klippavsats, må ytterligare nämnas *Cynanchum Vincetoxicum, Agrimonia Eupatoria, Galium verum, Arabis hirsuta* och *Turritis glabra,* över meterhög *Carex muricata, Polypodium vulgare, Lonicera Xylosteum, Juniperus, Ribes Grossularia, Achillea Millefolium, Hypericum perforatum, Convallaria Polygonatum, Trifolium arvense, Clinopodium vulgare* och *Acinos, Origanum vulgare, Draba muralis, Poa compressa, Orchis sambucinus, Luzula pilosa, Fragaria vesca, Festuca mollis, Vicia tetrasperma, Cystopteris fragilis, Crepis tectorum* f. *segetalis, Hieracium umbellatum, Avena pubescens, Euphrasia officinalis, Woodsia ilvensis, Lychnis viscaria, Primula veris, Erysimum hieraciifolium* m. fl., sammanlagt 55 arter.



Fig. 2. Bergklumpen på Ängsholmen, sedd N.-ifrån (från Risselskär).

Av intresse kan vara att göra en kort jämförelse mellan denna slänta och en två meter ovanför liggande. Denna sistnämnda har en i det närmaste rektangulär yta — 3 × 6

m — vilket något överstiger måttet för den förstnämnda; den företer en rätt jämn yta och är fri från nedrasade stenblock. Vegetationen är här en helt annan — skillnader i markens grusbetäckning och olikheterna i vindskydd torde väl vara bestämmande för den riktning, i vilken floran utvecklat sig. I överensstämmelse härmed var den övre terrassen den för växtligheten minst gynnade. Sålunda upptecknades från denna 43 arter, d. v. s. 78 % av den undre avsatsens; i denna senare saknas 14 arter från den övre, medan den övre saknar 26 arter, som den undre kunde uppvisa. Av den övre terrassens 14 särarter kunna exempelvis nämnas *Galium boreale* och *palustre*, *Arenaria trinervia*, *Festuca ovina* och *Sagina nodosa*, vilka ej på något sätt peka hän mot en yppigare eller mer fordrande vegetation, utan snarare tvärtom. Av den undre släntans 26 egna arter märkas *Allium vineale*, *Turritis glabra*, *Brachypodium silvaticum*, *Convallaria Polygonatum*, *Crataegus monogyna*, *Lonicera Xylosteum*, *Mercurialis*, *Primula veris* och *Stachys silvatica*, vilka tillsammans ge en god anvisning om arten av skillnaden i skaplynne de båda närbelägna bergsskrevorna emellan.

I vilket fall som helst är artrikedomen på nu beskrivna släntor, liksom på berget i övrigt, anmärkningsvärd och är väl närmast att tillskriva berggrundens kemiska beskaffenhet. För att ge ett sista belägg härför, kan i förbigående omnämnas en moränbacke på bergets nordsida med upptecknade 83 arter — fanerogamer och kärlkryptogamer — bland vilka märkas *Crepis tectorum* f. *segetalis*, *Dryopteris Filix mas*, ek, rönn, oxel och finnoxel, vildapel, *Lonicera* och olvon, *Habenaria conopsea*, *Orchis sambucinus*, *Hypochoeris maculata*, *Helianthemum Chamaecistus*, *Linum catharticum*, *Laserpitium*, *Melampyrum nemorosum*, *Origanum vulgare*, *Primula veris*, *Ranunculus bulbosus*, *Solidago virgaurea*, *Veronica longifolia*.

Koholmen eller Solbergaholmen.

500 m lång och ung. 300 bred holme, till formen som ett ofullständigt fotavtryck eller som en hammare; den är belägen söder om Solberga på Runmarö, skild från sistnämnda genom ett knappt 100 m brett sund. Huvudmassan är ett föga klyftat gneissmassiv, som når sin största höjd vid öns östra udde och norra strand och därifrån faller tämligen stupande ned mot norra stranden, mindre brant åt södra och västra stränderna. Södersidan av detta massiv — hammarskaftet — är en storblockig moränsluttning, där berget endast på ett fåtal ställen går i dagen; västerut skiljes öns huvuddel från en sydvästlig av ett låglänt sumpigt till sidlänt mellanparti. Den sydvästliga delen — hammarhuvudet — är åt sydost högre, västerut finnas några smärre halvöar med mer eller mindre planslipade gneisshällar, en nära i nivå med fjärden liggande platå med inströdda klippblock och med mindre vikar och strandängar emellan uddarna i fråga.

Ett par egenskaper göra denna ö förtjänt av omnämnande och skilja den ej oväsentligt från samtliga närliggande öar: dess skogs- och hällmarker visa en säregen typ, och den visar prov på en strandvegetation, som är mindre vanlig bland skären.

Öns bergiga delar visa stor brist på klyftor och remnor, vilkas vegetation eljes plägar liva upp skären omkring. Hällkar finnas till något större antal endast västerut, strödda i den beskrivna plana gneissplatån; man finner i dessa hällkar *Alopecurus geniculatus*, eljes mindre allmän på holmarna härute, *Ranunculus Flammula*, dessa två delvis med en täckningsgrad av 4 i det myllfattiga bottenskiktet, vidare *Carex panicea* rätt talrikt, med en täckningsgrad, som ej överstiger 4, *Allium Schoenoprasum*, *Agrostis stolonifera* på de mosstuviga ställena i karen (2) samt enstaka exemplar av *Leontodon autumnalis* och *Eriophorum angustifolium* på liknande underlag. I sprickor i dessa västliga låga bergs-

ryggar träffas *Agrostis stolonifera* rätt talrikt, *Leontodon* ett och annat ex., *Rumex Acetosella* måttligt, *Luzula pilosa* enstaka, *Galium palustre, Sedum album* och *acre* samt, nästan som karaktärsväxt, *Nardus stricta*, ofta i sällskap med *Sieglingia* och *Carex leporina*.

Bergspartiet å öns större östra hälft är artfattigt, särskilt gäller detta den södra, ovan beskrivna moränsluttningen. Här växa i trädskiktet medelstora tallar, med en eller annan al nedemot stranden. Vid denna märkas *Aira bottnica* tämligen talrikt, några strån *Elymus, Triticum caninum, Phalaris, Atriplex praecox, Myosotis laxa*, alla rätt fåtaligt. Utmed en tämligen skarpt begränsad linje övergår stranden i den ovanför liggande mossiga skogsterrängen med sina tallar; denna begränsningslinje är bevuxen med *Sieglingia*, som förlorar sig i moränsluttningens fattiga undervegetation av *Festuca ovina* och *Anthoxanthum*.

På krönet av bergåsen finnas några *Leontodon, Galium verum, Woodsia; Asplenium*-arterna, vilka annars nästan sätta sin prägel på klipporna å angränsande holmar, liksom mångenstädes på Runmarö, saknas eller förekomma mycket sparsamt. En annan karaktärsväxt för skären, *Geranium sanguineum*, tyckes här alldeles saknas, liksom för övrigt även övriga *Geranium*-arter.

På nordsidan av ön är vegetationen visserligen något rikare; här är fuktigare och läget är mera skyddat än på den mot fjärdar och mot havet mera utsatta sydsidan. Åt norr växa granar och enar, med *Aira flexuosa, Agrostis*-arter, *Calamagrostis epigejos, Carex pilulifera* och lingonris i den mossiga undervegetationen. På de fuktigaste ställena finnas björnmossa och *Carex canescens*, på torrare *Nardus*. Vackra äro mattformiga samhällen med *Empetrum* och *Vaccinium vitis idaea*, en del blåbärsris, rätt talrika *Luzula multiflora* och *Carex Goodenowii*. I en av de för övrigt fåtaliga sänkorna åt nordsidan träffas *Aira caespitosa, Carex leporina, Prunella, Pimpinella Saxifraga, Spiraea Filipendula, Cerastium caespitosum* och *Geum rivale, Galium palustre* v.

decipiens och *uliginosum, Carex panicea, Cirsium lanceolatum* och *palustre, Carex muricata, Linum catharticum, Trifolium procumbens* och *Capsella bursa pastoris*; i en bergsskreva på nordsidan en grupp *Phalaris arundinacea.* Norrstranden påminner rätt mycket om sydstranden på denna del av ön.

De små strandängarna å öns västra hälft äro intressanta; här kunna endast, i successionsordning, uppräknas några av de växter, som påträffas i vattnet och närmast innanför.

I. I vattnet växa *Potamogeton filiformis* och *pectinatus.*
II. I strandbrynet *Scirpus Tabernaemontani* och *uniglumis.*
III. En smal zon, alltefter vattenståndet på land eller i lågvatten, *Scirpus palustris, Juncus lampocarpus, Spergularia canina.*
IV. *Erythraea pulchella* och *Glaux maritima.*
V. *Trifolium fragiferum, Plantago maritima, Sagina nodosa* och *Leontodon.*
VI. *Sieglingia decumbens.*

Inledningsvis har antytts, huru öns norra och sydvästra partier skiljas av en låg däld, sluttande nedåt en något större vik. Viken är fylld med vanlig vass, *Phragmites communis,* och de nyssnämnda *Potamogeton*-arterna. I bältet närmast den dyiga stranden växa som fortsättning på vattenvegetationen *Scirpus uniglumis* ymnigt, *Scirpus Tabernæmontani* måttligt, sparsammare *Myosotis laxa, Potentilla anserina, Caltha palustris, Alopecurus pratensis* (strandform) samt *Erythraea pulchella* m. fl. Ett ytterligare bälte uppåt land visa *Sesleria, Spiraea Ulmaria, Carex panicea* och glesa grupper med intill 2—3 m höga alar, medan *Scirpus*-arterna avtaga i frekvens och småningom försvinna. En vidare ring omkring detta bälte kan uppvisa de på dylika lokaler icke vanliga *Nardus stricta, Luzula multiflora, Linum catharticum, Sieglingia decumbens,* några strån *Poa irrigata,* en del *Gentiana uliginosa* samt på gränsen till den meromnämnda våtängen mellan öns båda delar en tuva

Carex paradoxa, som med sina utslagna strån hade en meterstor vidd. Våtängen själv, som avlöser strandängen och uppdelar ön i de båda olikstora delarna, sträcker sig nästan mitt över, är något femtiotal meter lång och tiotal m bred, är glest, men jämnt bevuxen med tämligen likstora, intill 3—4 m höga tallar och visar därunder en tuvig, vackert grön våtängsmatta av ståtliga *Carex disticha*, *Aira caespitosa*, smärre bestånd *Carex glauca*, *pallescens*, *canescens*, *Sieglingia*, däremellan en eller annan *Habenaria bifolia*.

Denna ö visar, hur sterila moränmarkerna även i dessa trakter kunna vara, hur strandvegetationen intar en gentemot »inlandet» helt fristående, yppig karaktär.

Stora Limskär.

Kalkklippa, tillnärmelsevis oval, ungefär 200 × 250 m, 500 m från Söderholmens norra och södra spets, 2 km från Runmarö; höjd över havet ungefär tio m, med en del smärre klyftor och ojämnheter, som ej förta intrycket av jämn sluttning mot stranden åt de flesta håll. Åt söder och sydost finnas dock avsatser i terrängen, som bryta den i övrigt välvda bergytan.

Hällmarkerna äro täckta med den vanliga kalkbergsfloran, vilken förut beskrivits på ett flertal ställen; anmärkningsvärt är, att av *Asplenium*-arterna *Trichomanes* är den förhärskande; redan *Ruta muraria* är mindre vanlig, *septentrionale* tycks alldeles saknas. Förutom den överallt på dylika lokaler ymniga *Geranium sanguineum* finnes ganska talrikt med *Geranium lucidum* och *columbinum* i skyddande klippnischer. *Veronica spicata* varierar rätt kraftigt, från vanliga former till dylika, som starkt närma sig *longifolia* i habitus. *Gentiana Amarella* finnes i strödda exemplar överallt, sällsyntare *Arabis hirsuta*, huvudformen och f. *glabra*. På enstaka ställen, mest invid stränderna, finnas enstaka antydningar till lund- och lövängsvegetation. Här finnas

rikligt med *Agrimonia Eupatoria, Festuca arundinacea*, sparsamt med *Allium oleraceum, Scrophularia nodosa, Lonicera, Viburnum*, enstaka *Platanthera* och *Habenaria conopsea*.



Fig. 3. Idegran på St. Limskär.

Av största intresse är floran på de nyssnämnda, åt söder och sydost vettande, terrängavsatserna. Här finnas al och tall, gran och björk. Största intresse erbjuda andra träd eller buskar, nämligen *Rhamnus cathartica* och idegran. *Rhamnus*-arten har ett favorittillhåll på ön och når på sina ställen trädform intill ett par tre meter. *Rh. Frangula* synes alldeles saknas. Idegranen uppträder, inblandad bland vanlig gran, i inemot ett femtiotal exemplar, från årsplantor till nära sex m:s höjd på det största exemplaret. Åtta till tio stycken hålla inemot 2—4 m i höjd. Flera av dem äro på barbariskt sätt stympade, vilket sammanhänger med den seden här ute i skärgården, att de avlidnas kistor skola smyckas med kvistar av detta trädslag. Idegransbeståndet utgör en sevärdhet. I grannskapet växa några exemplar av en högväxt *Carlina*, inemot en halv m hög, med långa, hela, platta blad, 5—7 cm, och med en bredd inemot centimetern. Övre bladens och ytterholkfjällens taggar äro mera pigmenterade än hos *Carlina vulgaris*, blommorna i visst åldersstadium äro purpurfärgade, taggarna överlag svagare än hos *vulgaris*. Närmast påminna dessa *Carlinae*

om *longifolia* Rchb. genom sin storlek, sina hela blad, sin nervighet och svaga taggar. Blomkorgen är vanligen ensam, eller högst tvenne. *Carlina* är ej ensam på denna sydsluttning med att variera. Ljungen uppträder här i en storväxt, omkring 0,5 m hög form i några få buskar. *Agrimonia Eupatoria* är på en del ställen kraftigt anthocyanfärgad, med röda frukter och skärmblad, rödanlupen stam och rött anlupna blad, till höjd och växtsätt påminnande om *odorata*, ehuru i övrigt av tämligen ren *Eupatoria*-typ.

Bland växterna i övrigt på denna del av ön märkas rikligt med *Origanum* och *Cynanchum*, rätt ymnigt med *Brachypodium silvaticum* på en lokal, på en annan några individ av *Allium Scorodoprasum*; närmare stranden växa några exemplar av *Isatis tinctoria* och rätt rikligt med *Stachys palustris*.

Sparsamt finnas här *Alopecurus ventricosus*, *Carex extensa* och *C. glauca*, *Festuca arundinacea*, *Aira bottnica*, *Aster Tripolium*, *Barbarea stricta*, *Myosotis scorpioides* och *laxa*, *Plantago maritima*, i vattnet *Potamogeton pectinatus*.

Söderholmen.

Bumerangformad ö med konvexiteten åt öster, vardera armen en knapp kilometer, norra och mellersta delen samt sydliga spetsen med dalgångar, mellersta delen åt öster med ett klippmassiv, i centrum ett kärr. Enligt gängse geologiska kartor är ön uppbyggd av leptit-urkalk; inslaget av den vanliga grå gneissen är dock betydande. I en dalgång å norra delen av ön träffas ett par block av röd sandsten; dylik sandsten förekommer sällsynt inom området.

Norra delarna av Söderholmen har en jämförelsevis fattig strandvegetation, om man jämför med kringliggande, här beskrivna öar och holmar. Ofta finnas bunkar av vass utanför strandbrynet, dit lövängsvegetationen ofta når, endast med enstaka *Valeriana*, alar, älggräsbestånd eller *Laserpitium* som förmedlande kännetecken. Från stränderna



Fig. 4. Söderholmen med kringliggande öar.

äro antecknade *Angelica litoralis*, *Scutellaria*-arterna, *Atriplex praecox*, *Parnassia*, *Peucedanum*, *Elymus arenarius*, *Festuca* och *Phalaris arundinacea*, *Sieglingia*, *Alopecurus geniculatus*, *Scirpus Tabernaemontani* m. fl. Särskilt söderut träffas *Aira bottnica*, *Rhinanthus*-arter, *Aster tripolium*, *Molinia* och *Sesleria coerulea*, *Carex flava*, *pulchella* och *Oederi* f. *oedocarpa*, *Ophioglossum vulgatum*, *Plantago maritima*, på enstaka ställen *Erythraea pulchella*.

En desto rikare tavla erbjuda de ön genomkorsande dalgångarna. Dessa utmärkas av en visserligen icke särskilt artrik men desto frodigare lövängsvegetation; blandningen av olika lövträd är påfallande. Eken faller mest i ögonen, men uppträder överallt i sällskap med vildapel, asp, al, björk, oxel och rönn, hagtorn — *Cr. oxyacantha*, *monogyna* och *curvisepala* — en, tall och gran, med vildapel mest och gran minst. Bland buskarna, förutom nu nämnda, olvon och *Rhamnus*-arterna samt en alnshög lönn.

Marken täckes i de norra dalgångarna av liljekonvalje, talrika *Melandrium rubrum* och *Geranium sanguineum*, *Laserpitium*, på sina ställen dessutom de vackra gräsen *Glyceria fluitans* och *Milium effusum*. Mera sparsamt, men dock ej sällsynt, förekomma *Melampyrum nemorosum*, *Rubus saxatilis*, *Habenaria bifolia*, *chlorantha* och *conopsea*, *Orchis sambucinus* och *maculatus*, *Listera ovata*, *Dentaria bulbifera*, *Carex canescens*, *vesicaria*, *muricata*, *flava* och *Holcus lanatus*. På enstaka ställen finnes svärdslilja, på torrare *Vicia silvatica*, *Berberis*, *Lonicera*. I ett ganska ståtligt pass, som från den västra bukten leder upp mot det ovan antydda kärret, träffas närmare stranden *Dryopteris Filix mas*, *Rosa*, *Hypericum perforatum*, *Urtica dioica*, *Ribes alpinum*, *Spiraea Ulmaria*, *Calamagrostis epigejos*, *Dryopteris spinulosa*, rönn, al och björk. I bergsspringorna finnas *Asplenium*-arter, invid klipphuvudet *Actaea spicata*, under alarna, invid *Valeriana*, *Rubus idaeus*, *Sedum Telephium*, *Paris quadrifolia*, *Majantheum bifolium*, *Dryopteris Linnaeana*.

Det närbelägna kärrets växter bestå till väsentlig del av asp och olvon, i örtskiktet *Athyrium Filix femina*, *Dryopteris Filix mas*, *Calamagrostis arundinacea*. Här finnes även en 5 meters en och en ståtlig, inemot 4 m hög idegran, en av de få, som finnas på ön — som vanligt åtskilligt stympad av människohand.

Dalgångarna på mellersta och södra delen av Söderholmen ha i viss mån annan karaktär än på norra delen. Barrträd uppträda talrikare, på marken avta liljekonvalje och *Melandrium* och ersättas av gräs och halvgräs, *Sanicula*, *Gentiana Amarella*, *Scabiosa arvensis* f. *collina*, *Melampyrum nemorosum*, *Pyrola*-arter, *Scrophularia nodosa*, *Paris quadrifolia*, *Poa angustifolia* m. fl. Vacker är en örtrik, nästan ren barrskog — tall — med *Sanicula*, *Listera ovata*, *Milium effusum*, *Carex vesicaria*, *Lythrum* och *Comarum* i en fuktig sänka, *Carex disticha*, *Carex flava* × *Oederi*, *Aira caespitosa* och 32 exemplar av *Neottia nidus avis*. Södra hälvten av ön är emellertid icke av oss ut-





Fig. 5. Fig. 6.
Från dalgångarna på Söderholmen.

forskad i önskvärd utsträckning och måste därför här förbigås.

Tar man vägen norrut och följer bergsryggarna, varseblir man snart, att dessa ingalunda kunna i örtrikedom tävla med de genuina kalkbergens. De göra med sina ljungmassor, enar, renlav, *Aira*-arter m. m. ett rätt sterilt intryck. Här och där röjer sig emellertid kalkinslaget genom en rikare växtlighet, som dock icke i artrikedom kommer upp till den, som skildrats till ex. på tal om Risselskär. Här finnes dock ett stort antal av där beskrivna arter, *Geranium sanguineum, Veronica longifolia, Allium Schoenoprasum* och *oleraceum, Clinopodium*-arterna o. s. v. Särskilt anmärkas bör här *Ribes nigrum* på några ställen samt *Melampyrum cristatum* på ett par lokaler på öns norra del. *Origanum vulgare* ger vid blomningen liv åt bergsskrevorna; den uppträder på denna ö med en ståtlig variation, bl. a. ett bestånd med bortåt 18 individ av f. *pal-*

lescens Schultz i en solbelyst bergskreva i sällskap med huvudformen.

Öns vackra dalgångar med dess rikedom på lövträd, särskilt på ekar, fästa sig i den besökandes minne. Eken uppträder för övrigt på ett ställe — en bergig mindre däld — i en form, som icke hittills beskrivits i de vanliga svenska fIororna, nämligen som hängek, *Quercus robur,* f. *pendula* Loud. (Quercus pendula Loud.). »Vild är denna säkerligen mycket sällsynt», säger prof. LAGERHEIM i en uppsats av EINAR LÖNNBERG i Sveriges Natur 1914; den av LÖNNBERG beskrivna eken fanns vid Munkebo i Östergötland, var 14,5 m hög, stammens omkrets 155 cm ända upp till fyra m över marken, vidden 11—13 m i olika riktningar. Bladen voro något större, kanske ej så djupt flikade som vanligt, bladbasen avsmalnande; endast »yttre ändskott bära bladrosetter, nedre grenar hänga som rep eller snören över 3 m på somliga ställen». Eken var fullt vild, fertil, med ollon på långa skaft. Hängeken på Söderholmen, som ävenledes torde vara fullt vild, är mindre än den nu beskrivna, stamomkretsen knappt 100 cm, vidden knappt tio m, bladen avvika ej nämnvärt från vanlig *Quercus robur;* beträffande habitus, längden på de nedhängande grenarna, fertilitet o. s. v. överensstämmer däremot dessa båda ekar med varandra [1]. — Att anteckna är även åtminstone ett individ av formen *Quercus robur* f. *duplicato-sinuata* Lasch.

Gråskär.

Avlångt oval ö i västra delen av den efter denna ö uppkallade fjärden. Längd och bredd resp. 350 och 150 m. Ön är uppbyggd av den i denna del av skärgården vanliga gneissen, här till skillnad från angränsande öar av

[1] I detta sammanhang må även erinras om den sedan länge kända hängeken vid Burlöv i Skåne; jmf. NILS SYLVÉN i »Lustgården» 1926, sid. 174—176 och den där angivna litteraturen.

den grå typen, vilket redan på avstånd är iögonenfallande och spelat in vid namngivningen.

Strandlinjen förlöper tämligen jämnt, endast med rätt obetydliga avbrott för några smärre vikar eller grunda inskärningar. På håll gör ön intryck av att vara jämn och slät, med enstaka, åtskilda trädgrupper avtecknande sig mot horisonten. En närmare undersökning ger också vid handen, att endast ett rätt ringa antal klyftor eller sänkor med inströdda block ändrar den bild, man redan på avstånd erhåller. Från en hög platå, utgörande det centrala partiet, falla sidopartierna, västerut brantare, österut mer långsluttande. Dessa senare visa gneissgrundens klyftning i kantställda lager, med de avnötta kanterna uppåt och västerut, sluttningarna nedåt djupet österut. Den österut mycket knappa växtligheten, dock med grann och frodig *Hieracium umbellatum*, och de stora mestadels fristående blocken bilda en mycket säregen bild.

Västsidans branter avbrytas på ett par ställen av sänkor; en och den största av dessa, utfylld av morängrus, visar en strandvegetation av kanske en för dessa öar icke alldeles typisk beskaffenhet, i det att man här saknar exempelvis *Atriplex praecox*, *Aira bottnica* och *Aster Tripolium*. *Phalaris arundinacea* är den mest i ögonen fallande arten närmast strandlinjen, jämte en del *Isatis tinctoria* (längre fram på sommaren mestadels med en andra blomning från nedre bladveck och grenar) samt strax ovanför åtskilliga *Valeriana officinalis*. Högre uppåt strandsluttningen träffas något vindpinade enar mellan blocken; bland enarna åtskillga *Urtica dioica*. På de friare och mera solbelysta delarna av den svårframkomliga terrängen träffas *Rubus idaeus*, *Anthriscus*, en och annan tuva *Hypericum perforatum* och *Dryopteris Filix mas*, vidare *Epilobium palustre*, *Aira flexuosa*, *Sedum Telephium*, *Stellaria graminea* m. fl.

Öns träd-, busk- och örtvegetation är huvudsakligen lokaliserad till mittplatån, där ett antal sänkor och skrevor

allt efter storlek, läge, avrinningsförhållanden o. s. v. ge upphov till växtsamhällen av skiftande beskaffenhet. I den ena av de tvenne större sänkorna växa tämligen resliga, rätt laviga rönnar av trädform, vidare *Cornus suecica* och *Calluna*, delvis täckande, med enstaka tuvor av nyssnämnda *Dryopteris*; i den andra träffas medelstora björkar och en rönn, i buskskiktet måttligt med *Juniperus*, medan undervegetationen sammansättes av täckande bestånd av *Empetrum*, *Calluna* och *Cornus*, talrika *Pteris* och *Dryopteris* samt strödda exemplar av hjortron.

I smärre sänkor utgöres bottenskiktet av *Sphagnum*-täcken med inströdd *Trientalis* eller av mer eller mindre sammanhängande tuvor av björnmossa, ljung eller kråkris, med rätt starkt inslag av hjortron. En mindre sänka utgjorde enda fyndort på ön för *Eriophorum vaginatum*, representerad av trenne sterila, stora och yppiga tuvor.

En del hällkar återfinner man glest strödda särskilt mot norra delen av ön. De minsta, intill fotstora sänkorna, med en tunn bottensats av mylla och vittringsprodukter, där överhuvud något slag av fanerogam växtlighet kan trivas, bruka utgöra lämpliga ståndorter för *Callitriche*.

Ett långsträckt, oregelbundet hällkar å öns norra, flacka del, infattat i avslipade hällar och i nära höjd med havsytan, kan vara förtjänt av ett något närmare omnämnande. Hällkarets längd är ungefär 10 m, bredden växlar mellan 1,5 till 3,5 m. De yttre och den mellersta femtedelen av karet utgöras av något torrare mark än de återstående femtedelarna. Västra ytterdelen upptages av *Empetrum*, med inslag av *Allium Schoenoprasum*, *Agrostis stolonifera* och *Carex Goodenowii*, vidare sparsamt med *Matricaria inodora*, *Hiearacium umbellatum* och *Lythrum*. I östra ytterdelen förhärskar *Sphagnum*, utgörande bottenskiktet, med starkt inslag av *Hypnum* och *Calluna*. I den mellersta delen framträder i örtskiktet *Lythrum*, med *Sphagnum* och *Hypnum* bildande det mattformiga bottenskiktet. Återstående, mycket vattenhaltiga delar av hällkaret tagas helt i

anspråk av *Scirpus mamillatus* i örtskiktet, jämte *Hypnum uncinatum* som utfyllande bottenskikt. Nämnda *Scirpus*-art återfinnes för övrigt i ett hällkar på öns sydostsida.

På spridda ställen över platån, i sprickor och på släntor, särskilt i öns norra och östra delar, återfinnas *Senecio silvaticus, Scutellaria galericulata, Phragmites communis* (å krönet), *Hieracium umbellatum, Agrostis stolonifera, Matricaria inodora, Sedum Telephium, Lythrum, Rumex Acetosella, Allium Schoenoprasum* och *Juncus conglomeratus.*

Från öns sydligare delar antecknas *Veronica longifolia, Comarum palustre, Circium palustre, Galium palustre, Sagina procumbens, Rhinanthus, Juncus Gerardi, Lychnis flos cuculi, Potentilla anserina* v. *sericea* (steril), *Angelica litoralis, Epilobium palustre, Viola tricolor, Barbarea stricta* fåtaligt, sparsamt med *Cochlearia, Elymus arenarius* och ett par tuvor *Aira bottnica,* de båda sistnämnda i bergsskrevor.

Svärdsholmen eller Östra Svärdsholmen.

N-formad ö i sydvästra delen av Gråskärsfjärden, största längd ung. 600 m, största bredd 350 m, bestående av röd, fältspatrik gneiss, med förklyftning i för Gråskär angivna riktningar. Östra skänkeln av ön är en högplatå, med förklyftning särskilt åt havssidan (österut), större sänkor på »höglandet», samt med strandremsor och inskjutande vikar åt öster och norrut. Med västra delen sammanhänger den östra medelst ett 50 m brett näs. Västra skänkeln av ön är lägre och av mera ensartad natur, klippor med skrevor och släntor, endast norrut med en något större strandäng med ett par granar och albuskar. Svärdsholmen kännetecknas f. n. redan på långt håll av en större gran, den största av ett litet bestånd på östra delens sydvästra sluttning.

»Höglandets» växtlighet utmärkes av den torftiga matta med låga enar, *Agrostis stolonifera, Festuca ovina, Urtica* och *Hypnum*-arter, vilken är så vanlig å dessa yttre skär; på grund av ett stort antal lokaler för *Eriophorum vagina-*

tum står holmen i viss mån i särklass inom undersökningsområdet.

För att ge ett begrepp om växtligheten i övrigt beskrivas här nedan en del mera karakteristiska eller egenartade lokaler och hänvisas beträffande belägenheten till bifogade skizz (fig. 7).

1. Moränklyfta mot norr. *Rubus idaeus, Agrostis stolonifera, Juniperus communis, Elymus arenarius, Rumex crispus, Angelica litoralis* m. fl.

2. Hällkar. *Scirpus palustris, Eriophorum vaginatum, E. angustifolium, Puccinellia retroflexa, Callitriche stagnalis.*

3. Moränsluttning med svallgrus. *Agrostis stolonifera, Elymus arenarius, Angelica litoralis, Cakile maritima* och *Rumex crispus,* de två sistnämnda vardera ett individ i tång.

4. Grunt hällkar å krönet. *Eriophorum vaginatum, Vaccinium vitis idaea, Cornus suecica, Rubus chamaemorus, Vaccinium Myrtillus, Juniperus,* en rönn i trädskiktet, i bottenskiktet björnmossa och *Sphagnum.*

5. Moränmark med svallgrus. *Rubus idaeus, Angelica litoralis, Barbarea stricta, Rumex crispus, Vicia Cracca, Lythrum Salicaria, Veronica officinalis, Carex muricata, Senecio silvaticus, Poa pratensis, Sedum acre* och *Cochlearia danica* ett par individ.

De vid betraktandet mest framträdande örterna voro, ordnade i följd, räknat från krönet nedåt vattenytan:
Hieracium Pilosella
Rubus idæus
Veronica officinalis; Lythrum
Hypericum perforatum; Valeriana
Carex muricata; Angelica litoralis
Scutellaria galericulata; Sonchus
Festuca ovina; Elymus arenarius.

6. Storblockig strandäng. Bland arterna härstädes antecknas *Elymus arenarius, Phalaris arundinacea, Lythrum Salicaria, Sonchus arvensis, Erythraea vulgaris, Vicia Cracca, Myosotis laxa, Aira bottnica, Lychnis flos cuculi, Angelica*



Fig. 7. Svärdsholmen.
1: moränklyfta mot norr; 2: hällkar; 3: moränsluttning med svallgrus; 4: grunt hällkar å krönet; 5: moränmark med svallgrus; 6: storblockig strandäng; 7: strandäng vid sund med svallgrus och finsand; 8: klyfta med morängrus, övergående i strandäng; 9: högmosse; 10: brett, ängsartat näs; 11: strandäng mot norr.

litoralis, Sedum Telephium, Matricaria inodora, Dryopteris Filix mas, Trientalis europaea, Carex Oederi, Ophioglossum vulgatum.

7. Strandäng vid sund med svallgrus och finsand. Av övre (norra) delen av ängen utväljes för analys en strandängsremsa, 3 m bred, räknat från platån i väster till stranden i öster (7 *a* i fig. 7). I följd efter vartannat träffar man här:

Rubus idæus
Juncus conglomeratus

Lythrum Salicaria
Angelica litoralis
Agrostis stolonifera; Elymus arenarius
Valeriana; Vicia Cracca
Phalaris arundinacea; Aira bottnica
Festuca arundinacea
Sonchus arvensis; Atriplex præcox
Potamogeton filiformis.

Sex m därifrån söderut utväljes för analys en motsvarande strimma av 15 m bredd från platå till strand och en m djup (7 *b* i fig. 7).

Rubus idæus
Rumex crispus; Tanacetum vulgare
Stellaria graminea; Avena pubescens
Juniperus communis; Vicia Cracca
Fragaria vesca; Sedum Telephium; Angelica litoralis
Galium verum; Valeriana; Lychnis flos cuculi
Sorbus suecica (1 ungt ind.); *Barbarea stricta; Festuca arund.*
Cirsium lanceolatum.

Tångbädd med
Potentilla anserina
Phragmites communis
Agrostis stolonifera; Atriplex hastatum
Triticum caninum f. *glaucum; Juncus Gerardi*
Triglochin palustre
Aira bottnica; Scirpus uniglumis och *Tabernæmontani.*

8. Klyfta med morängrus, övergående i strandäng.

Kring ett bestånd med granar, förut antytt, träffas bl. a. *Erigeron acris, Spiraea Ulmaria, Scutellaria hastifolia* sparsamt; i stråk uppåt berget norrut *Anthoxanthum odoratum, Allium Schoenoprasum, Calamagrostis epigejos, Schrophularia nodosa, Epilobium montanum* och *palustre, Cirsium palustre, Galeopsis speciosa, Rubus idaeus, Fragaria vesca, Juniperus*-bestånd, *Aira flexuosa.*



Fig. 8. Svärdsholmen; utsikt över södra viken mot öster.

9. Högmosse.

Eriophorum vaginatum och *Cornus suecica* uti björnmossa och *Sphagnum* på en yta av 6 × 3 m.

Samma bild träffas i en lika stor angränsande mosse, dock med inblandade *Epilobium angustifolium*, *Vaccinium Oxycoccus*, *Dryopteris Filix mas.*

10. Brett, ängsartat näs.

Södra större delen av näset erbjuder följande flora, varvid hänvisas till bifogade skizz (fig. 9).

Området a) är bevuxet med lika delar *Isatis tinctoria* och *Cirsium arvense*; bland dessa växa spridda exemplar av *Carex disticha* och *Leontodon autumnalis.*

I b) återfinnas *Scirpus uniglumis* och *Tabernaemontani* i renbestånd, i c) finnes en bård, där *Agrostis* och *Myosotis scorpioides* äro det särskilda inslaget. Fältet d) upptages nästan enbart av *Scirpus Tabernaemontani.* Uti det däromkring liggande bältet e) träffas *Cirsium palustre*, *Ophioglossum vulgatum*, *Spiraea Ulmaria*, *Myosotis scorpioides*, *Triglochin palustre*, *Parnassia palustris*, *Juncus conglomeratus*, *Lychnis flos cuculi.* Området omgives av en ängsartad vall med *Juniperus*, *Scutellaria hastifolia*, *Clinopodium vulgare*, *Myosotis arvensis*, *Galium verum*, *Valeriana officinalis*, *Tanacetum vulgare*, *Leontodon autumnalis.*

I sluttningen från östra halvan nedemot näset återfinnas slutligen bl. a. *Empetrum nigrum, Prunella vulgaris, Plantago maritima, Alopecurus pratensis, Leontodon autumnalis, Urtica dioica, Cirsium lanceolatum, Carex leporina, Cystopteris fragilis; Vaccinium uliginosum* träffas i ett hällkar på sydkanten i östra halvan.

11. Strandäng mot norr.

Fem stycken rätt stora granar, två grupper småalar. I markskiktet täcker *Agrostis* 40 % av ytan. Bland fanerogamerna återfinnas *Lysimachia vulgaris, Alopecurus ventricosus, Plantago major, Polygonum heterophyllum* v. *litoralis, Myosotis scorpioides, Taraxacum vulgare, Rumex crispus, Spiraea Ulmaria, Sonchus, Angelica litoralis, Valeriana, Lythrum, Festuca arundinacea, Galium palustre, Vicia Cracca,* små bestånd av *Betula alba, Aster Tripolium.*

Lilla och Stora Vidskär.

Lilla Vidskär är belägen 4 km rakt sydost Kila på Runmarö. Öns längd är 600 m, bredd 350 m. Konturerna på ön kunna på kartan möjligen infällas i en s. k. drake, med den spetsiga vinkeln mot norr och den trubbiga mot söder. På västra kortsidan skär havet ut en halvcirkelformad bukt, dock med kvarlämnande av en smal revel, ett ganska gott skydd mot de vågor, som väster- och söderifrån bryta fram mot ön. Dess västra långsida ligger väl skyddad av den strax västerut liggande ön Stora Vidskär. Östra långsidan ligger norrut i lä om ett antal närbelägna smärre skär och kobbar.

Den mot Stora Vidskär vettande stranden av Lilla Vidskär utgör en nästan rak linje, medan de övriga stränderna här och där förete större och mindre vikar. Ön är högländ och ganska starkt sönderskuren: i skilda riktningar löpa sprickor, rämnor eller småraviner, med bredden växlande från ett fåtal meter och nedåt. En vacker klyfta



Fig. 9. Mittnäset på Svärdsholmen; bokstävernas betydelse se i texten.

börjar vid den västliga buktens innersta del och korsar över ön i sydostlig riktning.

Dessa raviner äro i allmänhet fyllda av stenar och svallgrus, från ägg- till kokosnötsstorlek med sparsam inblandning av större block. En del skrevor och nischer äro fyllda till randen av löst morängrus och andra vittringsprodukter, som döljas av det ovanför befintliga växtskiktet. Till öns geologiska egendomligheter hör en glacial gryta vid dess sydliga udde med en diameter av kanske 3 dm och med något större djup.

I nära anslutning till en del av de nyss beskrivna bergsskrevorna och ravinerna finner man flera av öns vackraste växtsamhällen. Mot norr sänka sig bergen till en vid och grund däld, skild från fjärden genom en några meter bred klipptröskel. Denna uppvisar en riklig mossflora med sparsamt inströdda *Drosera, Scutellaria galericulata, Carex Goodenowii, Epilobium palustre, Agrostis canina,*

Allium Schoenoprasum, *Comarum* och *Lythrum*. Själva dälden är tillnärmelsevis trekantig, med ett kärrparti närmast stranden norrut, och tvenne andra, sydligare, närmare trekantens bas.

Genom avflödets spärrande vid bergtröskeln kvarhålles regnvattnet, vilket verkar synnerligen gynnsamt för utbildande av en brokig och vacker kärrvegetation. Sänkans våtaste parti finner man i kärret strax innanför den nordliga bergtröskeln; det ljusbruna, speglande vattnet träder här i dagen som en pöl vid pass 9 m^2 i yta.

I ett täckande bottenskikt av mossor finnas *Comarum*, *Menyanthes* och *Hippurus vulgaris*, den senare intar i huvudsak den centrala och djupare delen av pölen, uppblandad med de två övriga arterna, som öka i frekvens mot pölens kanter; här utgöres bottenskiktet av vitmossor, vilka bilda ett mattformigt underlag för vegetationen runt omkring men icke överskrida bergtröskeln. Mitt i *Hippuris*-beståndet några strån *Glyceria fluitans*.

Växttäcket närmast vattensamlingen består förutom av *Sphagnum* och *Vaccinium Oxycoccus* i bottenskiktet av sparsamt med *Comarum*, *Empetrum*, *Carex Goodenowii* och *Drosera rotundifolia* samt några *Glyceria fluitans* i örtskiktet. Ett tredje vegetationsbälte äger stark riskaraktär genom riklig förekomst av *Vaccinium uliginosum*, med en bottenvegetation av *Sphagnum*, *Vaccinium Oxycoccus* och *Drosera*, rikligare än i förra bältet. Slutligen vidtar en gördel med *Calluna vulgaris*, som här och där lämnar plats för täta bestånd av *Cornus suecica*.

Dälden rymmer söderut som nämnt ytterligare tvenne nära varandra belägna och i varandra övergående grundare fördjupningar, likformiga och likstora, vardera omkring 4×6 m och liggande i riktning öster och väster. Den yttre, östra kärrmarken uppvisar ett praktfullt *Calla*-bestånd med en täckningsgrad, varierande mellan 2 och 3. Därtill kom *Comarum* och *Lythrum*, den senare mest lokaliserad åt kärrets sidor.

I den andra, västra kärrdelen ersättes *Calla* av *Comarum.* De båda kärren erhålla en kontinuerlig och ganska skarp begränsning åt sidorna, närmast av ett smalt bälte *Eriophorum vaginatum* och *Drosera,* vidare — utåt sidorna — av *Vaccinium uliginosum* och *Calluna,* med inströdda *Rubus chamaemorus* och täta nätverk av *Vaccinium Oxycoccus.* — Slutligen innesluter meromnämnda däld tvenne lövdungar med små björkar och vide på en botten av *Sphagnum, Cornus suecica, Dryopteris Filix mas,* inramade av *Calluna* och *Juniperus* samt en och annan *Lythrum,* spirande upp i snårens ytterkanter.



Fig. 10. St. och L. Vidskär.

I lätt stigning vandrar däldens risartade vegetation uppför dess sluttningar och utfylla de skrevor, som i radierande riktning söka sig ned mot dess botten. *Vaccinium uliginosum* och *Calluna* vika snart för den än mindre fordrande vegetation, som för övrigt oftast ge skären här ute deras särprägel. *Tanacetum, Scrophularia* och *Urtica* ha här och där fotfäste nere bland enarna och hålla sig i jämnhöjd med dessa. Uppe på berget, där enen ej slagit rot, särskilt å fuktigare småskrevor eller kar, träffas *Eriophorum angustifolium* eller *Sphagnum* och *Dryopteris* med hjortron och *Trientalis.* För övrigt är ej mycket att anföra om de högst belägna, djupskreviga hällmarkerna. Särskilt mot söder och sydost är hällmarksfloran däremot av helt annat slag än den nyss beskrivna. Skäret är här rikt på större eller mindre hällkar, en del visserligen sterila nog, men övriga uppvisa en desto rikare flora. I tre, fyra större kar finner man rikligt med *Hippuris vulgaris,* vidare *Scirpus Tabernaemontani, mamillatus* och *uniglumis,* den

förstnämnda tämligen sparsamt, de senare dess talrikare å fyra, fem vätor vardera. Vidare fanns där *Carex Leersii* sparsamt på en lokal, *Carex magellanica* måttligt på en annan, *Carex canescens*, en karaktärsväxt, träffas allestädes talrikt; en krypande och rotslående form *fluviatilis* av *Carex norvegica* träffas i ett medelstort hällkar, *Eriophorum angustifolum* och *Ranunculus flammula* v. *radicans* i andra. I de minsta hällkaren träffas här och var *Callitriche stagnalis* och *Lemna minor* i bergspringorna omkring spirande *Cerastium caespitosum*.

De inledningsvis omnämnda ravinerna och grusbackarna härbergera växlande vegetation, varav vi här utvälja några typer. Medelstora alar äro de enda träd, man här finner. Bland buskarna är enen den enda representanten.

En vidsträckt moränbacke ligger på öns läsida mot nordväst. Begränsningen mot sjön är ett smalt strandängsparti av vanlig typ, med *Aira bottnica* närmast strandlinjen, därovan *Elymus* sparsamt, *Ophioglossum*, *Linum catharticum*, *Scutellaria hastifolia* (sparsamt) och *galericulata* (måttligt), längre uppåt stranden *Valeriana*, *Spiraea Ulmaria*, *Barbarea stricta*, *Angelica litoralis* och *Hypericum perforatum*. På själva grusbacken funnos åtminstone 23 arter. Mest framträda här enen, som ensam företräder buskträdvegetationen, samt väldiga buketter av *Dryopteris Filix mas;* framträdande i landskapsbilden äro dock även *Veronica longifolia*, *Agrimonia Eupatoria* och *Rosa canina*, sparsammare och anspråkslösare *Epilobium palustre*, *Veronica Chamaedrys*, *Scutellaria hastifolia* och *Galeopsis tetrahit*, allmänna och framträdande *Festuca arundinacea* och *Avena pubescens*. *Geranium lucidum* fanns måttligt på bergssluttningen strax norr om backen; den fanns för övrigt även i ett litet bestånd mitt på ön.

En svallgrusfylld däld på öns ostsida visade *Stachys palustris* (sparsamt), *Cakile maritima* (ett fåtal mycket kraftigt utvecklade exemplar), *Poa nemoralis* (fåtaligt), *Myosotis arvensis*, *Viola canina*, *Isatis* (få blommande eller i frukt,

många bladrosetter), *Nasturtium palustre* (ett litet exemplar), *Sonchus arvensis* v. *uliginosus* M. B. (ett sterilt och ett fertilt ex.), *Senecio silvaticus* (måttligt). — På en annan grusig strandremsa med något inslag av strandäng växte *Cornus, Comarum, Lythrum,* en al, älggräs. *Veronica longifolia, Valeriana* och *Lychnis flos cuculi.*

Strandängar, ehuru ej av det mest typiska slaget, funnos vid den djupt inskurna viken på öns sydvästsida. Den ena visar närmast vattenbrynet en nästan täckande vegetation av *Agrostis stolonifera, Scirpus uniglumis, Juncus compressus, Montia lamprosperma,* där ovanför *Atriplex praecox* och *hastifolium* (måttligt), *Triglochin palustre,* enstaka *Alopecurus ventricosus, Juncus bufonius* (talrikt på bara fläckar), *Juncus lampocarpus, Ophioglossum, Plantago maritima* och *major, Potentilla anserina, Rumex crispus, Myosotis scorpioides* och *laxa, Viola tricolor, Epilobium palustre* och *Sieglingia decumbens.* På ett par lokaler funnos spridda exemplar av *Odontites simplex.*

En andra saltäng vid samma vik gör kanske snarare skäl för namnet kärr, den fylldes av *Carex rostrata,* sparsamt uppblandad med *Hippuris vulgaris* och *Carex Goodenowii* och omgiven av denna senare *Carex* samt av *Hierochloë odorata* på de fuktigare ställena, medan några tuvor *Nardus stricta* träffas på en torrare plats strax intill. Ett albuskage skjuter sig emellan detta kärr och den nära liggande grusstranden.

Högre uppåt land, alltjämt i samma vik, men längre österut, finnes ett strandsnår av alar, med en undervegetation av *Scuttellaria hastifolia,* en storväxt och tunnbladig form *auriculatus* G. Mey. av *Senecio silvaticus, Arabis glabra* och *Polygonum Convolvulus,* vilken senare lianlikt slingrade sig upp utmed stänglar och stjälkar av övriga örter och upp i alarnas grenverk.

På torra och soliga platser vid stranden, där berget undantagsvis går i dagen och sparsam mylla samlat sig i skrevorna mellan smågruset och berget, finner man *Arte-*

misia Absinthium, Veronica longifolia, Hypericum perforatum, Matricaria inodora och *Valeriana.*

I vattnet växa förutom den kring och på dessa öar vanliga *Scirpus Tabernaemontani* endast *Potamogeton pectinatus* och *Ranunculus Baudotii.* Den senare funnen med bredflikiga blad på två lokaler. —

Stora Vidskär är skild från den öster därom liggande ön Lilla Vidskär genom ett 100—200 m brett sund. Ön är vid pass 200 m bred, 900 m lång, har formen av ett veckat band med åt öster hakformigt omböjda ändar; härigenom bildas ett par vikar inåt sundet mellan skären. I större utsträckning än sin granne företer Stora Vidskär inbugtningar och vikar, som på åtminstone trenne ställen nästan avsnöra delar av ön från varandra. De mellanliggande näsen visa delvis eller helt strandängsnatur.

Ön är ej lika högläNt som Lilla Vidskär, de inre delarna äro rikare på hällkar och fuktiga ängsbitar än det andra skäret. Floran är också rätt avvikande, delvis kanske beroende på tillfälligheter, väl även skenbart genom förbiseende av växtlokaler. I flera fall torde dock öns topografiska förhållanden spela en avsevärd roll för florans och växtsamhällenas utformning. Medan man på Lilla Vidskär iakttager *Peucedanum palustre* endast i ett fåtal exemplar på några få lokaler, finner man den på Stora Vidskär allmänt spridd på fuktiga ängsmarker eller på tuvor vid de här mycket talrikare grunda hällkaren. *Scirpus mamillatus* är betydligt allmännare, förekommer på Stora Vidskär i åtminstone 12 hällkar. Av *Cakile maritima* finnas här 5 lokaler mot 2 på Lilla Vidskär, vilket hänger samman med strändernas på Stora Vidskär rikare utbildning i vikar och inbuktningar. Av väl samma orsaker kan *Isatis* uppvisa 4 lokaler med talrika bestånd, mot 3 på Lilla Vidskär med betydligt färre, *Scirpus maritimus* finnes på en lokal, saknas på L. V., *Scirpus Tabernaemontani* är talrik i några vikar, mindre allmän på L. V., *Epilobium palustre* är allmännare

på Stora Vidskär o. s. v. — För andra arter är förhållandet det rakt motsatta. Sådana äro *Hippuris*, *Calla* och *Cornus suecica*. Om arter som *Cardamine hirsuta*, *Lysimachia vulgaris*, *Dryopteris Linnaeana*, *Linaria*, *Polygonum heterophyllum*, *Taraxacum balticum* och *Veronica scutellata* funnos på Stora Vidskär, men ej på Lilla och om motsatta förhållandet gällde för *Carex magellanica*, *Lemnia minor*, *Callitriche*, *Geranium lucidum* m. fl., kan detta kanske snarast tillskrivas förbiseende eller rena tillfälligheter. I vad mån betningen på Stora Vidskär av där utsläppta får kan ha någon större betydelse för ovannämnda omständigheter, är ovisst.

Alla dessa skärgårdsöar ha ju sitt icke minsta behag i att alla äro varandra olika, icke minst beträffande detaljer i floran och dess gruppering. Bland dylika detaljer på Stora Vidskär fästa sig i minnet ett samhälle på bortåt ett par kvadratmeter med *Potentilla anserina* v. *sericea* som täckande ört och däri inblandade bestånd av *Erythraea vulgaris*; en annan matta med *Potentilla* och *Myosotis scorpioides* och *Lythrum*; en grupp av alar med en gammal rönn, samtliga höga träd — därunder gamla enar av högst aktningsvärd ålder, med stammar av åtminstone decimetern i tvärgenomskärning, men som under nyssnämnda träd bibehållit sin krypande växt — en egendomlig motsats. — Utefter en vacker grusstrand med nästan dynlikt utseende spridda exemplar av *Linaria vulgaris*, som här lagt sig till med en väl ursprungligare typ, enstjälkiga individ, med bladen av barrlikt lika längd, minskande i storlek uppåt och så plötsligt åter började med större blad, i sin tur kontinuerligt avtagande, högst upp en enkel samling av några få blommor av vanlig storlek i kort, sammandragen, axlik klase.

Vacker var även en samling *Scirpus rufus*. Denna *Scirpus*-art träffas på en saltäng, som förbinder ett par delar av det tvärsegmenterade skäret; den förekommer här rikligt på en fuktig, omkring 5 m² stor sänka mitt på ängen,

är måttligt uppblandad med *Triglochin palustre*, en och annan tuva *Carex Goodenowii*, rätt talrika *Juncus lampocarpus* och *Scirpus uniglumis*, sparsammare *Sagina nodosa*. Lokalen omgives av torrare mark med *Cirsium palustre* (måttligt) bland tätväxande *Agrostis stolonifera*, *Peucedanum*, *Comarum* och älggräs, de tre sistnämnda sparsamt. *Scirpus rufus*-beståndet skickar en utlöpare mot ena stranden, breder där åter ut sig, ehuru maskerat av talrika *Scirpus uniglumis* och *Carex Goodenowii*.

Botaniska Notiser 1931, Lund 1931.

Beiträge zur Kenntnis der Algenflora von Schweden. I.

Über das Phytoplankton einiger Seen in Dalarne.

Von Folke Lundberg.

Während der letzten Jahre habe ich in Dalarne (Dalekarlien) hydrobiologische Untersuchungen gemacht. Diese Untersuchungen haben besonders beabsichtigt, die Sauerstoffverhältnisse und die Zusammensetzung des Planktons festzustellen. 1929 publizierte ich eine kleine Arbeit über die Sauerstoffschichtung einiger Seen, die in den Gemeinden Järna und Leksand liegen (Lundberg 1929). In vorliegender Arbeit behandle ich das Plankton, speziell das Phytoplankton, dieser und einiger anderen Seen. Die Seen, von denen Planktonproben eingesammelt worden sind, gehören drei Niederschlagsgebieten: dem des Snöån, des Noret und des Hulån, von denen die beiden erstgenannten grösstenteils innerhalb der Gemeinden Järna und Leksand fallen, das letzte ganz innerhalb Järna. Von den Seen, die dem Hulån gehören, sind hier nur zwei kleine Seen berührt. Die hier berührten Seen, die sämtlich über der Marinen Grenze liegen, liegen zwischen 233 m (Gensen) und 310 m (Åskaken) über dem Meer. Alle Seen mit Ausnahme des Assnisstjärn sind ganz von Nadelwald und Moorgebieten umgeben. Das Bodensubstrat ist typischer Dy. Die Wasserfarbe wechselt von braun (Assnisstjärn, Åskaken) bis schwach gelblichgrün (Skramsen). Die Mehrzahl der Seen können vermittelst Staudämme regliert werden. Diese Reglierung ist des Holzflössens wegen notwendig. Der Gensen wird aber nicht direkt, sondern nur durch Abdämmen höher belegener Seen (Flaten) regliert. Die Seen Assniss-

tjärn, Åktjärn, Skramsen und Gösjön werden vom Holzflössen nicht berührt. Sie können auch nicht regliert werden. Ich gebe erst eine Karakteristik der einzelnen Seen an. Die Durchsichtigkeit ist mit einer SECCHI-Scheibe von 20 cm Durchmesser bestimmt worden.

I. Das Niederschlagsgebiet des Snöån:

1. Åskaken. Belegen in der Gemeinde Leksand; Meereshöhe 310,2 m. Dieser See besteht aus drei Seen, die durch Engen mit einander in Verbindung stehen.

a. L. Åskaken:[1] Grösste Länge 0,6 km N—S; grösste Breite 0,2 km; grösste angetroffene Tiefe 4 m (bei niedrigem Wasserstand gemessen); Sichttiefe 2 m; Wasserfarbe braun.

b. M. Åskaken: Grösste Länge 1,0 km NNW—SSO; grösste Breite 0,4 km; Wasserfarbe braun. M. Åskaken ist ein sehr seichter See (1—2 m).

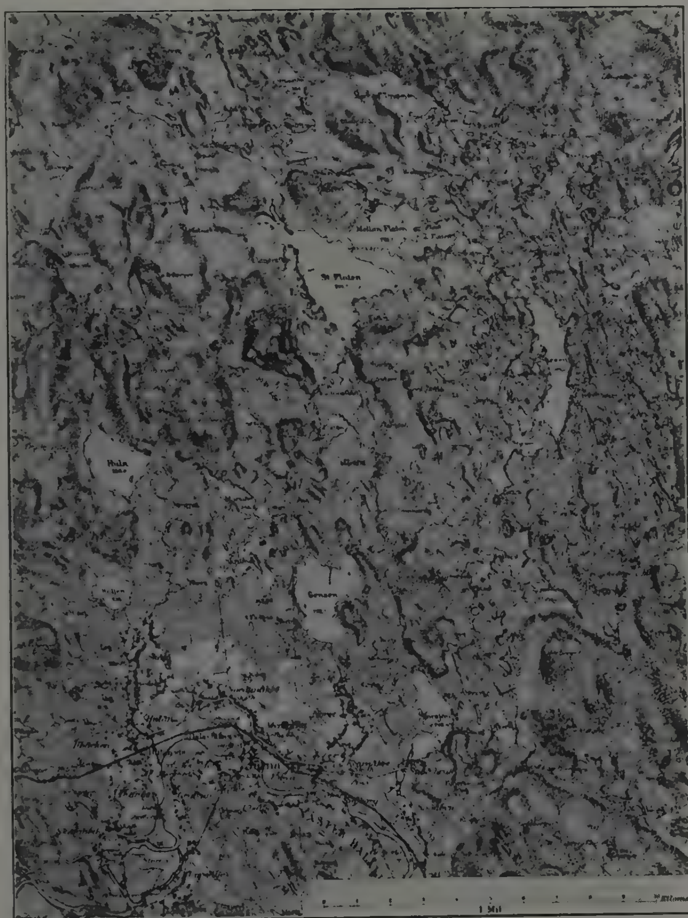
c. St. Åskaken: Grösste Länge 1,7 km N—S; grösste Breite 0,7 km.

L. Åskaken hat keine Zuflüsse, M. Åskaken erhält im Südteil einen Bach vom Aborrtjärn, St. Åskaken empfängt im Ostteil einen kleineren Zufluss. Das Wasser des Åskaken fliesst vom Nordteil des St. Åskaken nach Nordwesten zum Ösjön, dann südlich durch den Djupsjön zum St. Snesen. Der Wasserstand kann vermittelst eines Staudammes um etwa 1 m regliert werden. Die Ufer des Åskaken sind grösstenteils sumpfig, und der See von ausgedehnten Moorgebieten umgeben. In flacherem Wasser sind im allgemeinen dichte Bestände von *Equisetum limosum* vorhanden.

2. Snesen: Belegen in der Gemeinde Leksand; Meereshöhe 301,3 m. Der Snesen besteht aus zwei Seen, die durch Engen zusammenhängen.

a. St. Snesen: Grösste Länge 5,8 km N—S; grösste

[1] L. M. und St. schwedische Verkürzungen = klein, Mittel- und gross.



Übersichtskarte. Ausschnitt aus der Generalstabskarte über Südschweden N:o 96. Leksand.

Breite 1,0 km; grösste angetroffene Tiefe 13 m (unweit der Insel Svartåholm); Sichttiefe 3—3,5 m; Wasserfarbe gelbbraun.

b. L. Snesen: Grösste Länge 2,2 km N—S; grösste Breite 1,4 km; grösste Tiefe 17,8 m (nach Sahlström 1915; der Wasserstand ist aber inzwischen um ungefähr anderthalb Meter erhöhert worden).

In den nördlichsten Teil des St. Snesen fliesst das Wasser von den Seen Skäppsjön, Åskaken, Ösjön und Djupsjön ein. In den östlichen Teil nahe Svartåholm mündet ein Bach vom Idflån und den grossen Moorgebieten, die südöstlich des Snesen belegen sind. Das westliche Ufer des Snesen ist grösstenteils sumpfig, das östliche dagegen nicht. Durch den Mögsjöån fliesst das Wasser vom Südteil des L. Snesen nach dem 1,5 km südlich davon belegenen Ballsen. Vermittelst eines Staudammes kann die Oberfläche um 1,5—2 m variiert werden.

3. Gösjön: Belegen in der Gemeinde Leksand; Meereshöhe 289 m, grösste Länge 1,7 km NW—SO; grösste Breite 0,7 km; grösste Tiefe 36 m; Sichttiefe 4—4,5 m; Wasserfarbe gelbbraun (übrigens s. Lundberg 1929 S. 381 und Fig. 4).

4. Ballsen: Belegen in den Gemeinden Leksand und Järna; Meereshöhe 283,7 m. Der Ballsen besteht aus zwei Teilen, die durch eine breite Enge (M. Ballsen) mit einander in Verbindung stehen.

a. Morbergsballsen (Ö. Ballsen[1]): Grösstenteils in der Gemeinde Leksand; grösste Länge 1,9 km N—S; grösste Breite 0,4 km; grösste Tiefe 24 m; Sichttiefe 4—4,5 m; Wasserfarbe gelbbraun.

b. Säljbergsballsen (V. Ballsen): Grösstenteils in der Gemeinde Järna; grösste Länge 1,2 km N—S; grösste Breite 1,0 km; grösste Tiefe 15,1 m (nach Tiefenkarte).

---

[1] Ö = östlich, V = westlich.

In den nördlichsten Teil des Morbergsballsen mündet der Mögsjöån, der die Seen nördlich vom Ballsen entwässert. Der Säljbergsballsen empfängt im Nordteil einen Bach vom Görnästjärn (Gunnarstjärn). Das Wasser vom Ballsen fliesst durch den Ballsån zum Översjön. Der Morbergsballsen ist ein langer und schmaler See, dessen Hauptrichtung N—S ist. Die Ufer sind nicht sumpfig, sondern bestehen meistens aus Felsblöcken. Bisweilen tritt der Berggrund hervor. Nur in den nördlichsten und südlichsten Teilen fehlen die Felsblöcke. Im Nordteil nahe der Mündung des Mögsjöån sind dichte Bestände von *Juncus supinus* f. *fluitans* vorhanden. Im Südteil findet man am Seeboden u. a. auch *Isoëtes lacustre* und *Subularia aquatica.* Zur zeit des Hochwassers fliesst ein Teil des Wassers vom südlichsten Morbergsballsen zum Göda (Göån). Die Enge zwischen Morbergs- und Säljbergsballsen ist seicht und die Ufer sind hier sumpfig. Hier besteht die Vegetation u. a. aus *Equisetum limosum, Sparganium-* und *Carex-*Arten. Die Ufer des Säljbergsballsen sind stellenweise hoch und steil (Block- und Felsstrand), stellenweise sumpfig.

5. Översjön: Belegen in der Gemeinde Järna; Meereshöhe c:a 242 m; grösste Länge 1,5 km N—S; grösste Breite 0,7 km; grösste Tiefe 4,8 m (nach Sahlström 1915).

In den östlichen Teil des Översjön mündet der Ballsån. Vom Översjön fliesst das Wasser durch die Seen Mellansjön und Storsjön und den Fluss Snöån zum Västerdalälven ab. Vermittelst eines Staudammes kann der Wasserstand um c:a 1,5 m variiert werden. Die Ufer sind sumpfig (Ausnahme der westlichste Teil nahe am Ausfluss). Nach dem Holzflössen wird der Wasserstand des Sees gewöhnlich um anderthalb Meter erniedrigt. Es entsteht dann auf den trockengelegten Ufern eine reichliche Vegetation, die hauptsächlich aus *Ranunculus reptans* besteht. Wegen der Erhöhung des Seespiegels durch den Staudamm deckt der See auch zur Zeit des niedrigsten Wasserstandes Gebiete, die auf der Generalstabskarte als Land gezeichnet sind.

6. Mellansjön: Belegen in der Gemeinde Järna; Meereshöhe 240 m; grösste Länge 1,1 km W—O; grösste Breite 0,4 km; grösste Tiefe 17 m (übrigens s. LUNDBERG 1929 S. 380 und Fig. 3).

7. Storsjön: Belegen in der Gemeinde Järna; Meereshöhe 240 m; grösste Länge 2,8 km N—S; grösste Breite 1,1 km; grösste Tiefe 13,9 m (nach SAHLSTRÖM 1915); Sichttiefe 3,5 m; Wasserfarbe gelbbraun (übrigens s. LUNDBERG 1929 S. 381 und Fig. 3).

II. Das Niederschlagsgebiet des Noret:

8. Flaten: Meereshöhe 291,7 m; Der Flaten besteht aus drei durch Engen zusammenhängenden Seen.

a. L. Flaten: Belegen in den Gemeinden Siljansnäs und Leksand; grösste Länge 1,5 km ONO—WSW; grösste Breite 1,0 km; grösste Tiefe 28 m (nach SAHLSTRÖM 1915).

b. M. Flaten: Belegen in den Gemeinden Siljansnäs und Leksand; grösste Länge 2,3 km O—W; grösste Breite 1,8 km; grösste Tiefe 25,9 m (nach SAHLSTRÖM 1915).

c. St. Flaten: Belegen in der Gemeinde Leksand; grösste Länge 5 km NW—SO; grösste Breite c:a 2 km; grösste Tiefe 20,4 m (nach SAHLSTRÖM 1915).

Der L. Flaten erhält im Ostteil zwei Zuflüsse: der Siksjöbäcken, der von den Seen Skåltjärn und Siksjön kommt, und der Amsån, der von den Seen Morkarl-Djupsjön und Amsen kommt. L. und M. Flaten hängen durch zwei breite Engen zusammen. M. Flaten bekommt einen Zufluss, der von den beiden Sävsjöarna und dem Grossjön kommt, und steht durch eine schmale Enge mit dem St. Flaten in Verbindung. In diesen See münden u. a. zwei Bäche, der eine in den westlichen Teil, der andere in den östlichen Teil. Letztere entwässert mehrere kleinere Seen, die zwischen Snesen und Flaten belegen sind. Im Südteil des Flaten beginnt der Flatån, der südlich zum

Gensen fliesst. Von hier führt der Noret das Wasser zum Västerdalälven. Beim Ausfluss des Flatån aus dem St. Flaten ist ein grosser Staudamm angelegt, vermittelst dessen der Wasserstand der Flatenseen um 4—5 m variiert werden kann. Die Ufer sind im allgemeinen nicht sumpfig.

9. Gensen: Belegen in der Gemeinde Järna; Meereshöhe 232,7 m; grösste Länge 2,7 km N—S; grösste Breite 1,9 km; grösste Tiefe 21 m; Sichttiefe 4—4,5 m; Wasserfarbe gelbbraun (übrigens s. LUNDBERG 1929 S. 378 und Fig. 2).

10. Marsjön: Belegen in der Gemeinde Järna; Meereshöhe 245,3 m; grösste Länge 2,8 km NW—SO; grösste Breite 0,9 km; grösste Tiefe 19,5 m (nach SAHLSTRÖM 1916); Sichttiefe 5,5—6 m; Wasserfarbe schwach gelb.

In den östlichen Teil des Marsjön mündet ein Bach von dem Grossen. Andere Zuflüsse sind nicht vorhanden. Die Ufer sind grösstenteils nicht sumpfig, nur im Ostteil, wo der Marsjön in Verbindung mit dem Martjärn steht, kommen Sümpfe vor.

11. Martjärn: Belegen in der Gemeinde Järna; grösste Länge 0,7 km NW—SO; grösste Breite 0,3 km; grösste Tiefe 10,8 m (nach SAHLSTRÖM 1915); Sichttiefe 3,5 m; Wasserfarbe gelbbraun.

Die Ufer der Martjärn sind sumpfig. Der Wasserstand der beiden Seen kann durch einen Staudamm regliert werden. Die Variationen umfassen ungefähr 1 m. Vom Martjärn fliesst das Wasser durch den Mirån zum Gensen.

12. Skramsen: Belegen in der Gemeinde Järna; Meereshöhe 242,1 m; Skramsen besteht aus zwei Teilen: einem westlichen und einem östlichen, die durch eine Enge zusammenhängen.

a. Ö. Skramsen:[1] Grösste Länge 2,1 km N—S; grösste Breite 1,2 km; grösste Tiefe 20,5 m (nach

[1] Sämtliche Probe aus dem Skramsen sind im Ö. Skramsen entnommen.

Tiefenkarte); Sichttiefe 6,5—7 m; Wasserfarbe schwach gelblichgrün.

b. V. Skramsen (Nordanåkerskramsen): Grösste Länge 1,2 km N—S; Grösste Breite 0,7 km; grösste Tiefe 21,9 m (nach Tiefkarte).

Vom Skramsen, der keine Zuflüsse hat, fliesst ein kleiner Bach, der Skramsbäcken, vom südöstlichen Teil des Sees. Der Skramsbäcken fällt in den Noret gleich südlich vom Gensen aus. Die Ufer des Skramsen sind nur in der Nähe vom Skramsbäcken sumpfig. Der Skramsen ist reich an Inseln, und grosse Felsblöcke sind überall auf seichterem Wasser anzutreffen. Ungefähr mitten im Ö. Skramsen liegt die grosse Insel Busön, die den See in einen nördlichen und einen südlichen Teil, die von zwei seichten Engen verbunden sind, zerlegt. Der nördliche Teil des Skramsen sendet eine Bucht nördlich gegen den Marsjön hinaus. Marsjön sendet ihr hier eine ähnliche Bucht entgegen, und der Abstand zwischen den beiden Seen ist hier nur c:a 100 m. Auf seichteren stellen (z. B. östlich und westlich des Busön und im Südteil des Sees) findet man ausgedehnte aber lockere Bestände von *Equisetum limosum*. Man kann hier, wie auch im Gösjön, deutlich sehen, wie *Equisetum limosum* in geraden Reihen wächst. Skramsen ist nicht reglierbar.

III. Das Niederschlagsgebiet des Hulån:

13. Åktjärn: Belegen in der Gemeinde Järna; Meereshöhe 239 m; grösste Länge 0,5 km N—S; grösste Breite 0,2 km; grösste angetroffene Tiefe 7 m; Sichttiefe 2,5—3 m; Wasserfarbe gelbbraun.

Die Ufer sind sumpfig. Im Südteil wächst *Equisetum limosum* auf seichtem Wasser, sonst geringes Wachstum. Ein kleiner Bach fliesst vom Südteil des Sees zum Hulån, der von den Seen Huln und Räljen zum Västerdalälven geht.

14. Assnisstjärn (auf der Generalstabskarte Arfsnisstjärn): Belegen in der Gemeinde Järna; Meershöhe c:a

235 m; grösste Länge 0,7 km N—S; grösste Breite 0,2 km; grösste angetroffene Tiefe 8 m; Sichttiefe 1,75 m; Wasserfarbe braun.

Assnisstjärn (vergl. SAMUELSSON 1925, S. 15) liegt mitten im Dorfe Skålö, und ist zu allen Seiten vom Ackerlande umgeben. Die Ufer, die nicht sumpfig sind, sind von dichten beständen von *Equisetum limosum* eingesäumt. Am Südostufer sind auch Bestände von *Phragmites communis* vorhanden. Ein kleiner Bach führt vom Assnisstjärn zum Hulån.

Planktonproben sind im Jahre 1928 in den Seen Gösjön, V., M. und Ö. Ballsen, Översjön, Mellansjön, Storsjön, L., M. und St. Flaten und Gensen, 1929 im Gösjön, 1930 in L. und M. Åskaken, St. und L. Snesen, Gösjön, V., M. und Ö. Ballsen, Storsjön, Gensen, Marsjön, Martjärn, Skramsen, Åktjärn und Assnisstjärn gesammelt. Die Proben sind formolkonserviert. Eine Probe (217) ist am Ausfluss des Göda aus dem Gösjön entnommen. Die anderen sind vom Ruderboot draussen im See weit von den Ufern eingesammelt. Gewöhnlich liegen Proben von mehreren Plätzen im See sowie von verschiedenen Zeiten vor.

Mehrere von den hier erwähnten Formen sind sehr selten in den Proben vorhanden. Einige sind vielleicht ihrer Seltenheit wegen übersehen. Einige Formen, die ich in den Planktonproben gefunden habe, sind keine Planktonformen. Da es aber äusserst schwierig ist, die Grenze zwischen Planktonformen und anderen zu ziehen, habe ich sämtliche gefundene Formen mitgenommen.

Die Algenflora Dalarnes ist in folgenden Arbeiten mehr oder weinger vollständig behandelt worden: BORGE 1923, BORGE 1930, CEDERGREN 1926, CLEVE 1863, TEILING 1916.

Ich gebe für den Cyanophyceen und Chlorophyceen die Verbreitung in Schweden und besonders in Dalarna an. Die Formen, für welche BORGE (BORGE 1930) die Verbreitung angegeben hat, habe ich mit + ausgezeichnet und verweise betreffs ihrer Verbreitung darauf hin.

? *Anabaena flos aquae* (Lyngb.) Bréb. Sterile Fäden kommen vereinzelt im Mellansjön und im Skramsen vor. Verbreitet von Schonen bis Västerbotten, für Dalarne aber nicht früher notiert.

+ *A. Lemmermanni* Richt. Allgemein in allen Seen mit Ausnahme des Assnisstjärn, wo die Art nicht angetroffen ist. Gewöhnlich sind die Algenfäden reichlich mit Vorticellen versehen.

Aphanocapsa elachista West var. *conferta* West. Vereinzelt in den Seen Gösjön, Marsjön und Skramsen angetroffen. Diese Form ist in Schweden vorher nur aus Lule Lappmark bekannt.

+ var. *planctonica* Smith. Selten im Skramsen.

A. Grevillei (Hass.) Rab. M. Ballsen. In Schweden nur aus der Nähe von Stockholm und aus Lule Lappmark bekannt.

A. pulchra (Kütz.) Rab. Översjön, Skramsen. Für Schweden nur aus Uppland und Lule Lappmark bekannt.

A. spec. In Marsjön und Martjärn kommen lockere Kolonien einer *Aphanocapsa* vor. Diam. cell. 1,5 μ.

Aphanothece stagnina (Spreng.) A. Br. In Gösjön (217), Marsjön, Martjärn und Skramsen. In Schweden verbreitet von Schonen bis Torne Lappmark, nicht aber für Dalarne erwähnt.

+ *Chroococcus limneticus* Lemm. Marsjön, Skramsen, Assnisstjärn.

+ *Chr. turgidus* (Kütz.) Näg. Gösjön, M. und Ö. Ballsen, Marsjön, Skramsen.

+ *Coelosphaerium Kützingianum* Näg. Selten in L. Åskaken, Gösjön, M. Ballsen, L. und St. Flaten, Marsjön, Skramsen und Assnisstjärn.

C. spec. Ö. Ballsen, Storsjön.

Lyngbya limnetica Lemm. Einzeln in L. Åskaken und Skramsen. Verbreitet von Schonen bis Torne Lappmark. Nicht für Dalarne notiert.

L. spec. Marsjön.

Merismopedia punctata Meyen. M. Åskaken. In Schweden nur aus Småland, Bohuslän und Lule Lappmark.

+ *Microcystis aeruginosa* Kütz. Gösjön, M. Ballsen, Gensen, Skramsen.

M. flos aquae (Wittr.) Kirchn. M. Åskaken, Gösjön, M. Ballsen, Marsjön, Martjärn, Skramsen, Assnisstjärn. Verbreitet von Schonen bis Torne Lappmark, nicht aber für Dalarne notiert. Diese Art ist vielleicht am besten mit voriger zu vereinigen.

M. marginata (Menegh.) Kütz. Gösjön (217), Skramsen. In Schweden nur aus Pite Lappmark bekannt.

M. spec. Åskaken, Gösjön, Ballsen, Flaten, Marsjön.

Noctoc spec. Gösjön, Marsjön, Skramsen.

+ *Rhabdoderma Gorski* WOLOSZ. Long. 10—13 μ, crass. 1,5—1,8 μ. Marsjön, Skramsen.

var. ***spiralis*** nov. var. Cellulis leviter spiralibus. Long. 10—15 μ, crass. 1,4—1,9 μ. Fig. 1. Diese Varietät weicht nur durch die schwach spiralförmig (ung. eine Umdrehung) gedrehten Zellen von der Hauptart ab. Selten in Marsjön und Skramsen.

Ceratium cornutum CLAP. et LACHM. Selten in Gösjön, Ballsen und Storsjön. Die von mir gesehenen Exemplare weichen ein wenig von der typischen Form ab. Der Apicalfortsatz ist schwach gekrümmt und nicht so quer abgestutzt wie bei dem Typus. Sie nähert sich hierdurch *C. curvirostre* HUITFELD-KAAS. Der Apicalfortsatz ist aber offen, und die Körperform ist die des *C. cornutum.*

C. hirundinella O. FR. M. Massenhaft in den Proben von Gösjön und Assnisstjärn. In Ballsen, Storsjön, L., M. und St. Flaten, Gensen, Marsjön, Martjärn, Skramsen und Åktjärn vereinzelt bis ziemlich reichlich.

Dinobryon divergens IMHOF. L. und M. Åskaken, L. Snesen, Ballsen (hier in einigen Proben massenhaft), Mellansjön, Storsjön, L. und M. Flaten, Åktjärn.

D. bavaricum EHRENB. (*D. stipitatum* STEIN subsp. *bavaricum*) In sämtlichen Seen mit Ausnahme für Gensen und Åktjärn vorhanden.

D. tabellariae PASCHER. Selten auf *Tabellaria fenestrata* im M. Ballsen.

Mallomonas caudata IVANOFF. Vereinzelt in L. Åskaken, Ballsen, Gensen, und Åktjärn.

M. elegans LEMM. Selten im Assnisstjärn.

M. spec. In Åskaken, Gösjön, Ballsen, Skramsen, Åktjärn und Assnisstjärn sind *Mallomonas*-Formen, von denen einige wohl zu *M. caudata* gehören, bemerkt.

Peridinium Willei HUITFELD-KAAS. Selten in Ö. Ballsen, Storsjön, Gensen und Assnisstjärn.

Synura uvella EHRENB. Selten in Gösjön und V. Ballsen.

Asterionella gracillima GRUNOW. Kommt reichlich in Storsjön und Assnisstjärn, selten im Skramsen vor.

Cyclotella spec. und

Melosira spec. kommen in mehreren Seen vor.

Rhizosolenia longiseta ZACH. Assnisstjärn.

Tabellaria fenestrata (LYNGB.) KÜTZ.,

var. *asterionellides* GRUNOW und

T. flocculosa KÜTZ. kommen in fast allen Seen vor, letztere ist doch ziemlich selten.

Im Åktjärn habe ich keine planktische Diatomacee gefunden.

+ *Botryococcus Braunii* KÜTZ. Gösjön, Marsjön, Martjärn, Skramsen, Assnisstjärn.

Chlorobotrys neglecta PASCHER et GEITLER. Skramsen. Diese Art ist früher nicht für Schweden erwähnt.

+ *Chl. regularis* BOHLIN. Gensen.

? *Peroniella* spec. Auf Desmidiaceen (*Cosmarium, Hyalotheca, Spondylosium, Staurastrum* etc.) in Ballsen, Gensen, Marsjön, Martjärn und Skramsen.

Stichogloea olivacea CHODAT. Vereinzelt in L. Åskaken, St. Snesen, Gösjön, Ballsen, Storsjön, St. Flaten, Gensen, Marsjön, Martjärn und Skramsen. In Schweden nur bekannt aus Härjedalen. Die nahestehende *St. Doederleinii* (SCHMIEDLE) WOLLE auch für Dalarne (Idre und Barken) notiert.

Bulbochaete spec. Sterile Exemplare in Gösjön, Marsjön und Skramsen.

Chaetosphaeridium globosum (NORDST.) KLEB. Skramsen. Von Småland bis Lule Lappmark verbreitet. In Dalarne notiert für Särna.

Characium spec. Åskaken, Gösjön.

+ *Crucigenia irregularis* WILLE. Vereinzelt in Gensen, Marsjön, Martjärn und Skramsen.

+ *Cr. rectaugularis* (A. BR.) GAY. Selten in Gensen und Skramsen.

+ *Dictyosphaerium pulchellum* WOOD. Martjärn, Skramsen, Assnisstjärn.

+ *Elakatothrix gelatinosa* WILLE. Selten in Marsjön und Skramsen.

+ *Eudorina elegans* EHRENB. Gösjön, Ballsen, Översjön, Mellansjön, Storsjön, L. und St. Flaten, Gensen, Skramsen, Assnisstjärn.

+ *Gloeococcus Schroeteri* (CHODAT) LEMM. St. Snesen, Ballsen, Mellansjön, Storsjön, L. und M. Flaten, Gensen, Martjärn, Skramsen, Assnisstjärn.

Gloeocystis ampla KÜTZ. Selten in Gösjön, Storsjön und Skramsen. In Schweden verbreitet von Småland bis Västerbotten. In Dalarne bekannt aus Barken.

Gloeocystopsis limnetica SMITH. Skramsen. Für Schweden neu.

Kirchneriella dalecarlica nov. spec. Cellulae 4-plo longiores quam latiores, acutae vel subacutae; 4—8—16—32 in familias

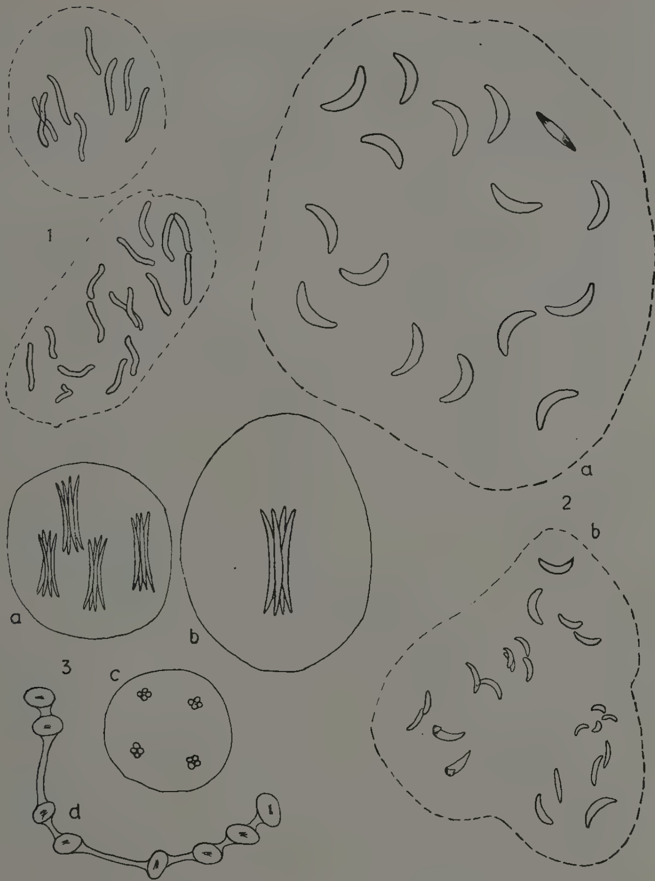


Fig. 1. *Rhabdoderma Gorski* Wolosz var. *spiralis* n. v. 550/1.
Fig. 2. *Kirchneriella dalecarlica* n. sp. a. Ausgewachsene Zellen 550/1.
b. Sich teilende Kolonie 350/1.
Fig. 3. *Quadrigula fasciculata* n. sp. a. Kolonie 350/1. b. Einzelkolonie 550/1.
c. Kolonie von oben (schematisch). d. Rosenkranzförmige Kolonie 130/1.

gelatinosas plus minus globosas consociatae, dorso convexo gradus arci 90—120, ventre concavo gradus arci 70—90 metienti. Pyrenoid. non vidi. Long. 14—17 μ, lat. 3—4 μ (post. div. long. 9—13 μ, lat. 2—3 μ). Fig. 2 a, b. Diese Art weicht von *K. lunata* (KIRCHNER) SCHMIDLE, der sie am nächsten steht, durch die längeren und geraderen Zellen ab. Die Zellen liegen in Gallerte eingebettet, gewöhnlich in deutlichen Viergruppen, die aber in älteren Kolonien bisweilen schwierig zu erkennen sein können. Die Kolonien bestehen aus 4—8—16—32 Zellen. Die Grösse der Zellen scheint sehr konstant zu sein. Nur unmittelbar nach der Teilung sind die Zellen etwas kleiner. Diese Art habe ich bis jetzt nur in den Seen Gensen, Marsjön, Martjärn und Skramsen gefunden. Sie kommt aber da ziemlich reichlich vor.

+ *Nephrocytium Agardhianum* NÄG. Selten im Gensen.

Oedogonium spec. Sterile Fäden kommen in mehreren Seen vor.

+ *Pandorina morum* (MÜLLER) BORY. L. Snesen.

Pediastrum araneosum RAC. Selten in Marsjön und Skramsen. Allgemein von Schonen bis Dalarne (St. Skedevi).

+ *P. Boryanum* (TURP.) MENEGH. var. *granulatum* (KÜTZ.) A. BR. Selten im Skramsen.

+ *Quadrigula closterioides* (BOHLIN) PRINTZ. Selten in Gensen und Skramsen.

Qu. fasciculata nov. spec. Cellulae 12 -14-plo longiores quam latiores, leviter curvatae, acutae vel subacutae, apicibus divergentibus, dorsis convexis contiguis. Fasciculi cellularum paralleli, 1—2—4—8 in familias glelatinosas consociati. Long. 30 μ, lat. 2—2,5 μ. Fig. 3 a, b, c. Diese Art, die *Qu. closterioides* am nächsten kommt, weicht durch längere, schmälere und leicht gekrümmte Zellen ab. Die Zellen liegen dichter an einander mit den Zellenden von einander gebogen. Die Viergruppen sind gewöhnlich parallel in einem rundlichen Gallerte angeordnet. Ich habe aber auch rosenkranzförmige Kolonien Fig. 3 d (zerissene Kolonien?) gesehen. Diese Art habe ich in vereinzelten Kolonien in den Seen L. Flaten und Skramsen gefunden.

+ *Tetraspora lacustris* LEMM. Gösjön, Ballsen, Översjön, Mellansjön, Storsjön, Skramsen.

? *Spirogyra majuscula* KÜTZ. Im L. Flaten sind einige Fäden (cell. long 270 μ, crass. 62 μ) beobachtet. In Schweden bekannt aus Dalsland, Uppland und Gottland, nicht aber aus Dalarne.

Sp. spec.,

Mougotia spec. und

Zygnema spec. sind steril in einigen Seen beobachtet.

+ *Arthrodesmus crassus* WEST. Vereinzelt in Gösjön, Storsjön, Gensen, Marsjön, Martjärn und Skramsen.

+ *A. incus* (BRÉB.) HASS. f. *typica* HEIMERL 1891 S. 17 (587), Fig. 17. Vergl. KURZ 1922 S. 132, T. II Fig. 31 a. Selten im Skramsen.

+ var. *extensus* ANDERSSON. Selten in M. Ballsen und Storsjön.

+ forma spinis parallelis. Selten in Gösjön, Översjön und Assnisstjärn.

+ var. *indentatus* WEST. Selten im Skramsen.

+ *A. octocornis* EHRENB. Selten im Assnisstjärn.

A. quiriferus WEST. In Åktjärn und Assnisstjärn nicht konstatiert, im Åskaken selten, in den übrigen Seen ziemlich allgemein. In Schweden bekannt aus Småland, Södermanland, Värmland und Dalarne (Barken). Bisweilen habe ich gesehen, dass die Stacheln hohl sind, Fig. 4. Ob dies das normale Verhältnis ist oder nicht, kann ich noch nicht mit Sicherheit sagen.

+ *A. triangularis* LAGERH. var. *subtriangularis* (BORGE) WEST. Vergl. BORGE 1897 Fig. 4. Selten im Skramsen.

Closterium acerosum (SCHRANK) EHRENB. Long. 440 μ, crass. 35 μ. Stimmt gut mit SMITH 1924, T. XIII Fig. 5 überein. Selten im M. Ballsen. Verbreitet von Schonen bis Torne Lappmark. In Dalarne notiert für Norrbärke.

+ *Cl. angustatum* KÜTZ forma cell. crass. 16 μ, 25-plo longioribus, apicibus 12—13 μ crass., striis 7 a fronte visis. Selten im M. Ballsen.

+ *Cl. Jenneri* RALFS forma cell. crass. 13 μ, 5-plo longioribus, apicibus ca 5 μ crass., dorso convexo, gradus arci 140—150 metienti. Fig. 5. Vergl. BORGE 1925 S. 18 »Cellulis brevioribus, diametro 4,5—6,6-plo longioribus, ventre rectis vel fere tumidis . . . .» Selten im Marsjön.

+ *Cl. Kützingii* BRÉB. Selten in M. Åskaken, Marsjön und Assnisstjärn.

+ *Cl. Libellula* FOCKE. Long. 275 μ, crass. 40 μ. Selten im Skramsen.

+ *Cl. rostratum* EHRENB. Selten im Skramsen.

Cl. toxon WEST. Long. 285 μ, crass. 9 μ, crass. apic. 6 μ. Selten im L. Snesen. In Schweden bekannt nur aus Uppland und Dalarne (Norrbärke, Lima).

+ *Cl. tumidum* JOHNS. Long. 180 μ, crass. 24 μ, crass. apic. 6 μ, dorso convexo, gradus arci circ. 50 metienti. Fig. 6. Diese Form ist grösser, als gewöhnlich für *Cl. tumidum* angegeben worden ist, stimmt aber gut mit diesem überein. Selten im Skramsen.

Cl. turgidum EHRENB. f. *typicum* EHRENB. Long. 500 μ, crass.

50 μ, crass. apic. 20 μ. Vergl. KLEBS 1879 S. 20, T. II Fig. 9 a. Selten im Skramsen. Verbreitet von Blekinge bis Västmanland und Uppland, nicht aber von Dalarne bekannt.

+ *Cl. Ulna* FOCKE. Selten im M. Ballsen.

+ *Cosmarium abbreviatum* RAC. var. *planctonicum* WEST. Vereinzelt in Gösjön, L., M. und St. Flaten, Gensen und Assnisstjärn.

+ *C. bioculatum* BRÉB. Marsjön, Martjärn, Skramsen.

C. bisphaericum PRINTZ 1915 S. 27, T. III Fig. 51, 52. Long. 45 μ, lat. 23 μ, lat. isthm. 12 μ. Diese Art weicht von *C. orbiculatum* u. a. durch den offeneren Sinus ab. BORGE (BORGE 1913) hat eine Form von *C. subexcavatum* beschrieben, die sich durch den offenen Sinus *C. bisphaericum* nähert. Sie weicht aber durch kürzere Zellen und nicht circulare Semizellen ab. In M. Åskaken, M. Ballsen und Marsjön gefunden.

+ *C. contractum* KIRCHN. var. *ellipsoideum* (ELFV.) WEST. Vereinzelt in M. Åskaken, L. Snesen, Gösjön, M. Ballsen, Översjön, Gensen, Marsjön, Martjärn und Skramsen.

C. depressum (NÄG.) LUND. (ad var. *intermedium* GUTW. f. *glabra* SCHMIEDLE.) forma MESSIKOMMER 1927 S. 343, T. I, Fig. 3 a. Long. 43 μ, lat. 45 μ, lat. isthm. 12 μ. Ö. Ballsen. Long. 40 μ, lat. 40 μ, lat. isthm. 10 μ. Skramsen.

forma long. 50 μ, lat. 47 μ. lat. isthm. 11 μ. Fig. 6. Diese Form nähert sich durch ihre grössere Länge und ihren mehr truncaten Apex an *C. subtumidum*. Marsjön.

C. margaritatum (LUND.) ROY et BISS. var. *subrotundatum* WEST. Gösjön (217). In Schweden nicht früher beobachtet.

C. minutum DELP. (= *C. contractum* var. *ellipsoideum* f. 1 WEST 1905 S. 173.) Long. 24—25 μ, lat. 18—20 μ, lat. isthm. 7 μ. Selten in Marsjön und Åktjärn. Im Valssjön, der ausserhalb des Gebietes liegt, habe ich eine hierhergehörige Form beobachtet (long. 30 μ, lat. 25 μ, lat. isthm. 7 μ). In Schweden nur bekannt aus Bohuslän.

f. *novizeylandica* NORDST. Long. 23 μ, lat. 15 μ, lat. isthm. 6 μ. Die von mir beobachtete Form ist ein wenig kleiner als NORDSTEDT in seiner Diagnose angibt. M. und L. Åskaken. In Schweden nur bekannt aus Bohuslän.

C. moniliforme (TURP.) RALFS var. *limneticum* WEST. Selten im Skramsen.

forma cellulis apice truncatis, long. 42—46 μ, lat. 24—30 μ, lat. isthm. 16—17 μ, Fig. 9. Ob diese Form die Varietät *limneticum* zugehörig ist, ist zweifelhaft. Da ich nur ein paar Exemplare gesehen habe, führe ich sie hier auf. Gösjön (217).

var. *panduriformis* HEIMERL forma maxima long. 33 μ, lat.

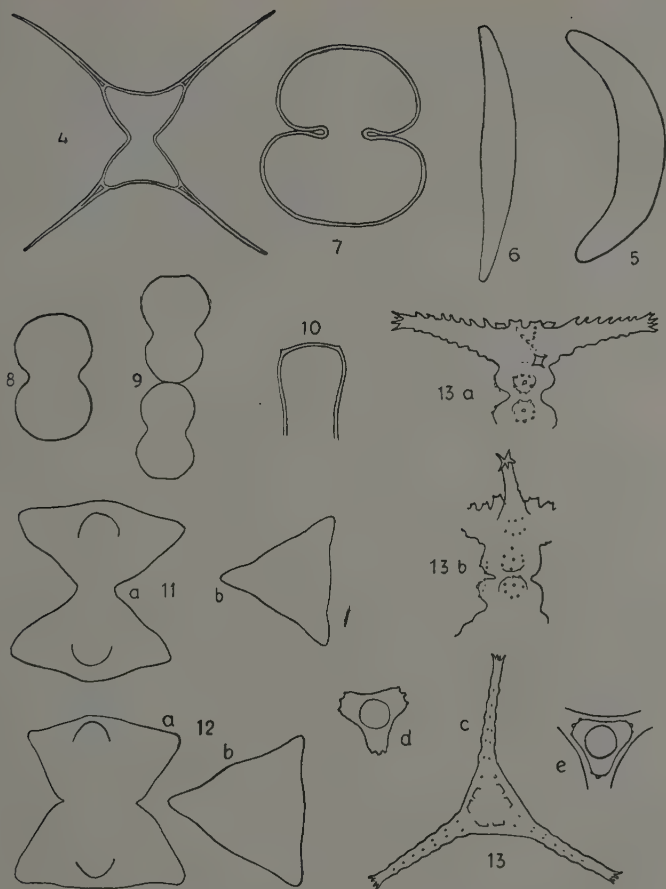


Fig. 4. *Arthrodesmus quiriferus* West. — Fig. 5. *Closterium Jenneri* Ralfs. — Fig. 6. *Closterium tumidum* Johns. $^{220}/_{1}$. — Fig. 7. *Cosmarium depressum* (Näg.) Lund. forma. — Fig. 8. *Cosmarium moniliforme* (Turp.) Ralfs var. *panduriformis* Heimerl forma. — Fig. 9. *Cosmarium moniliforme* (Turp.) Ralfs var. *limneticum* West forma $^{350}/_{1}$. — Fig. 10. *Gonatozygon Kinahani* (Arch.) Rab. forma. — Fig. 11. *Staurastrum inelegans* West var. *obtusum* n. v. a. A fronte. b. A vertice (schematisch). — Fig. 12. *Staurastrum leptodermum* Lund. var. *inerme* n. v. a. A fronte. b. A vertice. — Fig. 13. *Staurastrum Messikommerii* n. sp. var. *urnaeforme* n. v. a. A fronte (aus M. Ballsen). b. A fronte (aus Skramsen). c. A vertice (aus M. Ballsen). d. und e. A ventre. Mit Ausnahme der Figg. 6 und 9 ist die Vergrösserung $^{550}/_{1}$.

21 μ, lat. isthm. 13 μ. Fig. 8. Diese Form, über deren Zugehörigkeit zu var. *panduriformis* ich nicht ganz sicher bin, gleicht in der Zellenform *C. pseudoconnatum* var. *ellipsoideum*, ist aber um die Hälfte kleiner. Selten im Marsjön. BORGE (BORGE 1923) hat in Uppland eine Form gefunden, die er zu var. *panduriformis* führt. Seine Form ist wie meine Form grösser als var. *panduriformis*, weicht aber durch die Zellenformen ab und nähert sich var. *limneticum*. Sonst nicht in Schweden gefunden.

+ *C. subcostatum* NORDST. Marsjön.

+ *C. tetraophthalmum* BRÉB. Gösjön (217).

Desmidium aptogum BRÉB. var. *Ehrenbergii* KÜTZ. Storsjön. In Schweden bekannt von Bohuslän bis Lule Lappmark, nicht aber aus Dalarne.

+ *D. Swartzii* AG. Gensen.

+ *Euastrum ansatum* RALFS. L. Åskaken.

+ *E. crassum* (BRÉB.) KÜTZ. Gösjön (217).

+ *E. elegans* (BRÉB.) KÜTZ. Gösjön.

+ *E. montanum* WEST. Gensen.

+ *E. pinnatum* BRÉB. Gösjön (217).

+ *E. verrucosum* EHRENB. var. *alatum* WOLLE. Ö. Ballsen und Marsjön.

Gonatozygon aculeatum HAST. var. *gracile* GRÖNBLAD 1920 S. 11, T. I Fig. 36. Long. ca 300 μ, crass. 12 μ, crass. apic. 15 μ, long. acul. 9—15 μ, crass. acul. ad bas. 1 μ. Im Skramsen beobachtet. Weder die Varietät noch die Hauptart ist früher in Schweden beobachtet.

+ *G. Kinahani* (ARCH.) RAB. forma semicellulis sub apices turgidis, long. 500—550 μ, crass. 15—16 μ, crass. apic. 18—19 μ. Fig. 10. Selten im M. Ballsen.

+ *Gymnozyga moniliformis* EHRENB. Selten in M. Åskaken, Gösjön, M. Ballsen, und Skramsen.

+ *Hyalotheca dissiliens* (SMITH) BRÉB.

Long. 9—18 μ, lat. 17—19 μ, L. Snesen, Gösjön, Mellansjön, Gensen.

Long. 15—18 μ, lat. 20—21 μ, Marsjön, Assnisstjärn.

Long. 20 μ, lat. 23—27 μ. Gösjön, Ballsen, L. Flaten.

Long. 18—23 μ, lat. 30—32 μ, Gösjön, Ballsen.

+ *H. mucosa* (DILLW.) RALFS. Vereinzelt in M. Åskaken, Gösjön, Ballsen, Marsjön, Martjärn, Skramsen und Assnisstjärn.

H. neglecta (RAC.) Long. 19—33 μ, lat. 13—17 μ. Vereinzelt in Åskaken, Gösjön, Ballsen, Storsjön, L. Flaten, Gensen, Marsjön, Martjärn, und Skramsen. Früher nicht in Schweden beobachtet.

Micrasterias americana (EHRENB.) RALFS. Selten im Skramsen.

In Schweden verbreitet von Småland bis Torne Lappmark. Von Dalarne nicht bekannt.

+ *M. angulosa* HANTZSCH. Selten im Mellansjön.

M. apiculata (EHRENB.) MENEGH. forma minor triquetris, long. 110 μ, lat. 100 μ, lat. isthm. 16 μ. Gösjön (217). Die Hauptart ist bekannt aus Småland, Östergötland, Uppland und Värmland nicht aber aus Dalarne, subsp. *fimbriata* (RALFS) NORDST. ist notiert für Norrbärke und Särna.

M. crux melitensis (EHRENB.) HASS. Selten im Skramsen. Verbreitet von Schonen bis Dalarne (Norrbärke forma).

+ *M. denticulata* RALFS. Gösjön (217).

var. *notata* NORDST. Gösjön (217). Bekannt von Småland bis Torne Lappmark, nicht aber aus Dalarne.

M. furcata RALFS. Selten in M. Åskaken, L. Snesen, Gösjön (217) und Marsjön. In Schweden verbreitet von Småland bis Norrbotten, in Dalarne notiert für Söderbärke.

M. Mahabuleshwarensis HOBS. Selten in Gösjön (217), Marsjön, und Skramsen. In Schweden nur aus Blekinge, Småland und Västmanland bekannt.

+ *M. rotata* (GREV.) RALFS. Gösjön (217).

M. Sol (EHRENB.) KÜTZ. Gösjön (217). Verbreitet von Schonen bis Torne Lappmark. In Dalarne notiert für Söderbärke.

var. *ornata* WEST. Marsjön. Bekannt aus Småland und Bohuslän, nicht aus Dalarne.

+ *M. truncata* (CORDA) BRÉB. Selten in M. Åskaken und M. Ballsen.

Penium minutum (RALFS) CLEVE f. *major* LUND. Long. 176 μ, crass. 19 μ. M. Ballsen. Bekannt aus Västergötland, Småland, Östergötland, Södermanland und Uppland aber nicht aus Dalarne.

Pleurotaenium coronatum (BRÉB.) RAB. var. *fluctuatum* WEST. Long. 560 μ, crass. 53 μ. M. Åskaken. Nicht früher in Schweden beobachtet.

+ *Pl. Ehrenbergii* (BRÉB.) DE BAR. Long. 600 μ, crass. 23 μ. M. Ballsen.

+ *Pl. rectum* DELP. M. Ballsen, Martjärn.

+ *Sphaerozosma vertebratum* (BRÉB.) RALFS. Long. et lat. 19 μ. L. Snesen.

var. *latius* WEST. Long. 19 μ, lat. 32 μ, lat. isthm. 5 μ. Åktjärn. Für Schweden neu.

+ *Spondylosium planum* (WOLLE) WEST. Vereinzelt in Gösjön, Ballsen, Mellansjön, Storsjön, Flaten, Gensen, Marsjön, Martjärn, Skramsen und Assnisstjärn.

+ *Staurastrum aculeatum* (EHRENB.) MENEGH. St. Flaten.

+ *St. anatium* COOKE et WILLS. Long. 37—40 μ, lat. cum proc. 74—100 μ. Vereinzelt in Gösjön, V. und M. Ballsen, Översjön, Mellansjön, Storsjön, M. Flaten, Gensen, Marsjön, Martjärn, Skramsen und Assnisstjärn.

var. *grande* WEST. Long. 65—94 μ, lat. cum proc. 130—160 μ. Selten in Gösjön (217), M. Ballsen und Skramsen. Diese Varietät ist früher nicht für Schweden erwähnt.

var. *longibrachiatum* WEST. Long. 30 μ, lat. cum proc. 85 μ, Marsjön. Diese Varietät ist früher nicht für Schweden notiert. STRÖM (STRÖM 1923 S. 505) hat in Lule Lappmark (Virihaure) eine »*f. proc. elong.*» gefunden. Sie ist vielleicht mit var. *longibrachiatum* identisch.

var. *truncatum* WEST. Selten in Gösjön und Skramsen. Früher nicht für Schweden erwähnt.

St. Arachne RALFS. Selten in M. Ballsen und Skramsen. Verbreitet von Blekinge bis Västerbotten. Aus Dalarne notiert für Barken.

+ *St. Arctiscon* (EHRENB.) LUND. Vereinzelt in L. Åskaken, Gösjön, M. und Ö. Ballsen, Översjön, Mellansjön, Marsjön und Skramsen.

forma prosessubus granulatis non denticulatis. Gösjön. Fig. 18.

forma processubus undulatis non autem denticulatis. Gösjön.

St. aversum LUND. Gösjön (217). Bekannt aus Västergötland, Småland, Uppland und Dalarne (Särna).

St. Bineanum RAB. var. *ellipticum* WILLE. Ö. Ballsen. In Schweden nicht südlich von Härjedalen bekannt.

St. Brasiliense NORDST. var. *Lundellii* WEST. Selten in Gösjön (217), M. Ballsen und Skramsen. In Schweden bekannt aus Småland, Uppland, Västerbotten und Pite Lappmark, nicht aber aus Dalarne.

+ *St. curvatum* WEST. Nicht selten in L. Snesen, Ballsen, Marsjön, Martjärn und Skramsen.

St. cuspidatum BRÉB. Nicht selten in Marsjön und Skramsen. In Schweden verbreitet von Schonen bis Torne Lappmark. In Dalarne bekannt aus Barken.

St. forficulatum LUND. forma quadrangul. M. Ballsen. Diese Art ist in Schweden notiert für Småland, Västergötland, Dalarne Norrbärke und Pite Lappmark.

St. furcigerum BRÉB. f. *armigera* (BRÉB.) NORDST. Selten in Gösjön (217), V. und M. Ballsen und Skramsen. In Schweden verbreitet von Småland bis Torne Lappmark. In Dalarne bekannt aus Barken.

St. gracile RALFS. Selten in Gensen und Skramsen. In Schweden verbreitet von Schonen bis Torne Lappmark. In Dalarne notiert für Barken.

var. *bulbosum* WEST. Åktjärn.

var. *cyathiforme* WEST. Skramsen. Beide Varietäten sind für Schweden neu.

+ *St. granulosum* (EHRENB.) RALFS var. *Borgei* STRÖM. Noch nicht in Åskaken, Översjön, Åktjärn und Assnisstjärn gefunden. In den anderen Seen nicht selten.

forma semicellulis a vertice visis ellipticis. Long. cell. 30 μ, lat. 35 μ, lat. isthm. 12 μ, crass. 15 μ. Verinzelt im Skramsen.

St. Hambergii STRÖM. Long. 40 μ, lat. cum proc. 100 μ. Gösjön (217), Ö. Ballsen, Marsjön. Meine Exemplare weichen von der Diagnose STRÖMS durch Fehlen der zwei kleinen Stacheln an der Armbasis und die Grösse ab. Es wäre vielleicht richtiger sie zu *St. anatinum* zu führen. *St. Hambergii* ist von Lule und Torne Lappmark bekannt.

St. inelegans WEST. var. ***obtusum*** nov. var. Angulis semicellularum obtusis. Long. cell. 50 μ, lat. 47 μ, lat. isthm. 10 μ. Fig. 11 a, b. Nur aus Ö. Ballsen. *St. inelegans* ist früher nicht aus Schweden bekannt.

St. Johnsonii WEST var. *perpendiculatum* GRÖNBLAD 1920 S. 68, T. 2. Fig. 33. Long. cum proc. 98 μ, long. sine proc. 70 μ, lat. cum proc. 115 μ, lat. sine proc. 18 μ, lat. isthm. 13 μ. Selten im Skramsen. Weder die Art noch die Varietät ist früher für Schweden notiert.

St. leptacanthum NORDST. Skramsen. Für Schweden neu.

St. leptodermum LUND. Long. 50 μ, lat. 50 μ, lat. isthm. 19 μ, Selten im Skramsen. Früher nur für Småland notiert.

var. ***inerme*** nov. var. Angulis semicellularum obtusis, aculeis nullis. Long. cell. 47 μ, lat. 47 μ, lat. isthm. 20 μ. Fig. 12 a, b. Diese Varietät weicht von der Hauptart durch die abgerundeten Ecken, die nicht in Stacheln enden, ab. Mellansjön.

St. longispinum (BAIL.) ARCH. forma spinis parallelis, lat. 90 μ, lat. isthm. 35 μ, long. spin. 13 μ. Selten in Gösjön (217) und Skramsen. Vorher bekannt aus Småland, Östergötland, Dalsland, Uppland und Dalarne (Särna, Norrbärke).

St. Manfeldti DELP. var. *annulatum* WEST. Skramsen. Die Hauptart ist in Schweden beobachtet in Värmland und Lule Lappmark, die Varietät ist für Schweden neu.

+ *St. megacanthum* LUND. Selten in M. Ballsen, Mellansjön, Marsjön und Skramsen.

+ var. *scoticum* WEST. Gösjön (217).

St. Messikommerii nov. spec. (= *St. gracile* RALFS var. *splendidum* MESSIKOMMER 1928 S. 209, T. IX, Fig. 14. = *St. gracile* RALFS var. *coronulatum* BOLDT bei DICK 1919 S. 257, T. XVI. Fig. 10.) »St. submediocre, circiter 1 ½-plo latius quam longum, medio incisura acutangula modice constrictum. Semicellulae irregulariter cuneatae, dorso truncato serie verrucarum emarginatarum exornatae, ad basin semicellularum prominentia inflata granulato-dentata sub processu unoquoque praeditae; angulis semicellularum in processus plus minusque horizontales productis, processubus rectis attenuatis margine serrato-dentatis apice 3- vel 4-cuspidatis. Semicellulae a vertice visae triradiatae, in area mediana corona verrucarum emarginatarum ornatae, Long. cell. 39—40 μ, lat. (sine acul.) 61—62,5 μ, lat. isthm. 11,5—11,8 μ» (MESSIKOMMER 1928 S. 209).

Ich halte es für richtiger, diese Form als eigene Art aufzustellen als sie mit *St. gracile* zu vereinigen. Sie ist in mehreren Hinsichten von dieser verschiedenen u. a. durch die Form der Halbzellen, die dreiseitige Basis derselben, die Ornamentation u. s. w.

var. ***urnaeforme*** nov. var. Semicellulae dorso planae (nec elevatae ut in icone Messikommeri); granulae prominentiarum circiter 7 in annulum circa granulam centralem dispositae. Long. cell. 44 μ, lat. ad bas. 16 -17 μ, lat. (cum proc.) 70—75 μ, lat. isthm. 9—10 μ. Fig. 13 a, b, c, d, e. Diese Varietät weicht von der Hauptart durch den geraden Apex, die Anordnung der Granulae, die etwas längeren und grazileren Armen, die mit 4—5 Fortsätze versehen sind, und (a vertice visae) die geraderen Seiten der Zellkörper ab. Diese Varietät habe ich in den Seen M. Ballsen und Skramsen gefunden. *St. longiradiatum* WEST var. *breviradiatum* GRÖNBLAD 1920 S. 68, T. III Fig. 145—147, ist vielleicht auch hierher zu führen.

St. Ophiura LUND. Selten in Gösjön, M. und Ö. Ballsen, Översjön, Storsjön, St. Flaten und Skramsen. Verbreitet von Blekinge bis Pite Lappmark. In Dalarne bekannt aus Norrbärke.

+ *St. paradoxum* MEYEN. Vereizelt in Ballsen, Storsjön, Gensen, Marsjön, Skramsen und Assnisstjärn.

var. *longipes* WEST. Long. cum proc. 60—70 μ, long. sine proc. 25—26 μ, lat. cum proc. 70 μ, lat sine proc. 12—15 μ, lat. isthm. 7—8 μ. Vereinzelt im Skramsen. Verbreitet von Schonen bis Torne Lappmark. In Dalarne bekannt aus Barken.

St. Sebaldi REINSCH var. *productum* WEST. Selten im Skramsen. Die Hauptart ist in Schweden bekannt aus Småland, Närke, Uppland, Dalarne (Idre), Lule und Torne Lappmark. Die Varietät ist für Schweden neu.

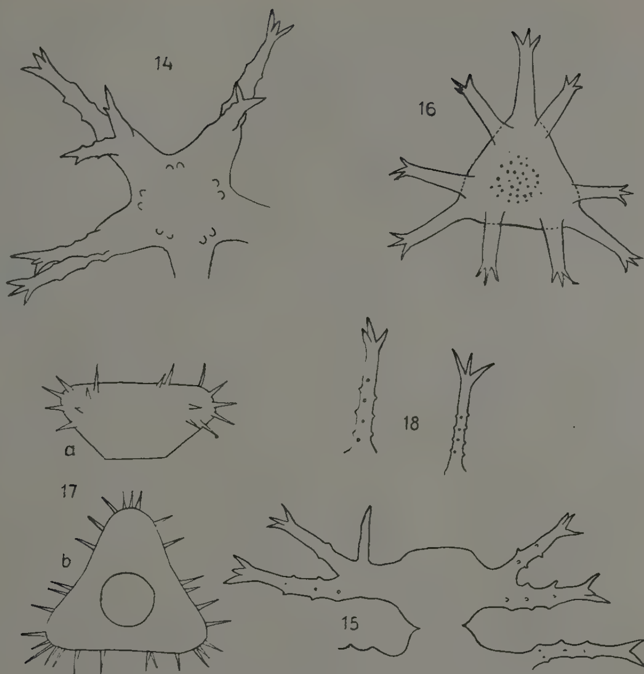


Fig. 14. *Staurastrum sexangulare* Lund. forma $^{550}/_{1}$.
Fig. 15. *Staurastrum sexangulare* Lund. f. *productum* Nordst. forma $^{550}/_{1}$.
Fig. 16. *Staurastrum Tohopekaligense* Wolle var. *trifurcatum* West forma $^{550}/_{1}$.
Fig. 17. *Staurastrum trapeziforme* n. sp. a. A fronte. b. A ventre $^{350}/_{1}$.
Fig. 18. *Staurastrum Arctiscon* (Ehrenb.) Lund. forma.

St. sexangulare Lund. Selten in Gösjön, Marsjön, Martjärn und Skramsen. Verbreitet von Småland bis Lule Lappmark. Von Dalarne nicht früher notiert.

Ein Exemplar von *St. sexangulare* aus Skramsen hatte auf einem Arm zwei aufgerichtete Zweige statt eines. Fig. 14.

f. *productum* Nordst. Skramsen.

Hiervon habe ich ein abweichendes Exemplar gesehen. Es hatte auf der Rückenseite des einen Armes an der Basis des gewöhnlichen Zweiges einen akzessorischen Dorn. Fig. 15.

var. *supernumerarium* WEST. Gösjön (217). Diese Varietät ist früher aus Värmland bekannt.

+ *St. teliferum* RALFS. Martjärn.

St. Tohopekaligense WOLLE var. *trifurcatum* WEST. Vereinzelt in Marsjön und Skramsen. In Schweden nur bekannt aus Värmland.

forma semicellulis a vertice visis area rotundata scrobiculata præditis. Fig. 16. Marsjön.

var *quadrangulare* WEST. Selten im Skramsen. Für Schweden neu.

St. trapeziforme nov. spec. St. mediocre, paulo latius quam longius, medio profunde constrictum, sinu apice acuto mox valde ampliato. Semicellulae a fronte visae trapeziformes, angulis superioribus rotundatis aculeis ornatis, a vertice visae triangulares, angulis rotundatis aculeis 8—12 ornatis, lateribus leviter concavis. Long. cell. (sine acul.) 60—65 μ, lat. (sine acul.) 68—73 μ, lat. isthm. 23—25 μ, long. acul. c:a 10 μ. Fig. 17 a, b. Diese Art steht wohl *St. teliferum* am nächten, weicht aber durch die Grösse und die Form der Halbzellen ab. Die Stacheln sind an den Ecken konzentriert und fehlen mitten am Apex und an den Mitten der Seiten a vertice visae. Im Skramsen. Ich habe diese Art auch in einer Bodenprobe vom Gösjön gefunden.

+ *St. vestitum* RALFS. Selten in Gösjön, V. Ballsen, Mellansjön, Marsjön und Skramsen.

var. *subanatinum* WEST. Selten in Mellansjön, Marsjön und Martjärn. Nicht früher für Schweden erwähnt.

+ *Xanthidium antilopaeum* (BRÉB.) KÜTZ. Nicht selten in Gösjön, Ballsen, Mellansjön, Storsjön, Marsjön, Skramsen und Assnisstjärn.

+ var. *dimazum* NORDST. L. Åskaken, Mellansjön, Gensen, Skramsen.

var. *hebridarium* WEST. Vereizelt im Skramsen. Früher bekannt aus Småland und Lule Lappmark.

var. *oligacanthum* SCHMIDLE. Assnisstjärn. Früher nur für Uppland notiert.

+ var. *polymazum* NORDST. Storsjön, Mellansjön, Skramsen.

+ *X. armatum* (BRÉB.) RAC. Gösjön (217).

X. cristatum BRÉB. Mellansjön, Marsjön, Skramsen. Verbreitet von Västergötland bis Torne Lappmark. In Dalarne notiert für Norrbärke und Söderbärke.

X. tetracentrotum WOLLE f. *protuberans* WEST. Vergl. GRÖNBLAD 1921 S. 51. Snesen, Ballsen, Mellansjön, St. Flaten, Gensen, Skramsen. Diese Form ist früher nicht für Schweden erwähnt.

Besonders auffallend ist die grosse Zahl Desmidiaceen, die vorhanden ist. Dieser Umstand sowie das reichliche Vorkommen von *Tabellaria*, das Fehlen von *Fragillaria* und die Seltenheit der Cyanophyceen (Ausnahme *Anabaena Lemmermani*) bekräftigen meine Behauptung (LUNDBERG 1929), diese Seen gehören dem nordeuropäischen Typus im Sinne WESENBERG-LUND 1908. Die Artenzahl der Desmidiaceen scheint mit der Durchsichtigkeit des Wassers zuzunehmen (man beobachte den Reichtum an Desmidiaceen in den Seen Marsjön und Skramsen). Dies kann mit dem Lichtsbedürfnis dieser Organismen (vergl. TEILING 1916) oder dem Humusgehalt des Wassers zusammenhängen.

Ich beabsichtige später auf die räumliche und zeitliche Verteilung der Süsswasseralgen Dalarnes zurückzukommen und dann nicht nur die Planktonalgen sondern wenn möglich sämtliche im Gebiet vorhandenen Algen mitzunehmen. Darum verzichte ich hier, weitgehendere Schlüsse über die Natur der Algenassoziationen Dalarnes zu ziehen, bis ich mein ganzes Material durchgearbeitet habe. Ich will nur auf die Übereinstimmung mit der »atlantisch- subarktischen Assoziation» DONATS (DONAT 1926) hinweisen. Die Leitorganismen seiner Assoziation: *Staurastrum Brasiliense* var. *Lundellii*, *St. Ophiura* und *St. longispinum* sind auch in meinem Gebiet vorhanden.

Anhang.

Ich führe hier in einer Tabelle (S. 294) die gewöhnlichsten Planktontiere auf: [1]

Auffallend ist das Fehlen von *Brachionus* und *Anuraea aculeata*. Im Gegensatz zu dem Phytoplankton ist die Artenzahl der Zooplankton in den hier berührten Seen klein, die Individuenzahl aber gewöhnlich ausserordentlich gross.

---

[1] Die Bestimmungen verdanke ich Herrn Kand. BÖRJE CARLIN-NILSSON.

	Åskaken	Snesen	Gösjön	Ballsen	Översjön	Mellansjön	Storsjön	Flaten	Gensen	Marsjön	Martjärn	Skramsen	Åktjärn	Assnisstjärn
Anuraea cochlearis		×	×	×	×	×	×	×	×			×		×
Ascomorpha ecaudis		×		×		×	×	×						×
Asplanchna priodonta	×		×	×	×	×	×	×					×	×
Conochilus unicornis	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×	
Floscularia							×					×		
Notholca longispina	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Polyartra platyptera	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×	×	×	×
Bosmina	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		×	×
Cyclops	×	×	×	×	×	×	×	×					×	×
Daphnia longispina	×	×	×	×				×	×		×		×	×
Diaptomus	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Holopedium gibberum			×						×			×		
Leptodora Kindti				×										
Polyphemus pediculus		×		×	×		×	×	×				×	×
Vorticella	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

Die Bearbeitung meines Materials habe ich unter Anleiten des Herrn Dr O. Borge, Stockholm, der fast alle Bestimmungen kontrolliert hat, gemacht. Ich bin ihm für seine wertfolle Hilfe und ausserordentliche Güte grossen Dank schuldig.

Lund, Botanisches Laboratorium der Universität, Februar 1931.

Literaturverzeichnis.

Borge, O.: Algologiska Notiser 4. Botaniska Notiser 1897.

—: Beiträge zur Algenflora von Schweden 2. Bot. Not. 1913.

—: Beiträge zur Algenflora von Schweden. Arkiv för Botanik Bd 18, Nr 10. 1923.

—: Die von Dr. F. C. Hoehne während der Expedition Roosevelt-Rondon gesammelten Süsswasseralgen. Arkiv för Botanik. Bd. 19, N:o 17. 1925.

BORGE, O: Beiträge zur Algenflora von Schweden 4. Arkiv för Botanik. Bd 23 A, N:o 2. 1930.

CEDERGREN, G. R.: Beiträge zur Kenntnis der Süsswasseralgen in Schweden II. Die Algen aus Bergslagen und Väster-Dalarne. Bot. Not. 1926.

CLEVE, P. T.: Bidrag till kännedomen om Sveriges sötvattensalger af familjen Desmidiaceae. Öfvers. af K. Vet.-Akad. Förh: Årg. 20, N:o 10. 1863.

DICK, J., Beiträge zur Kenntnis der Desmidaceen-Flora von Südbayern. Kryptogam. Forsch. herausgegeb. v. Bayer. Bot. Ges. München. Heft 10, 1919.

DONAT, A: Zur Kenntnis der Desmidiaceen des norddetutschen Flachlandes. Pflanzenforschung. Heft 5, Jena 1926.

GRÖNBLAD, R.: Finnländische Desmidiaceen aus Keuru. Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica. 48, N:o 4, Helsingfors 1920.

—: New Desmids from Finland and Nothern Russia. Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica. 49, N:o 7, Helsingfors 1921.

HEIMERL, A., Desmidiaceae alpinae. Verh. zool. bot. Ges. Wien. 1891, Wien 1891.

KLEBS, G.: Ueber die Formen einiger Gattungen der Desmidiaceen Ostpreussens. Schr. d. Physik. Oek. Ges. z. Königsberg. Jahrg. XX, 1879.

KURZ, A.: Grundriss einer Algenflora des appenzellischen Mittel- und Vorderlandes. Jahrb. der St. Gallischen Naturwissensch. Ges. 1922. St. Gallen 1922.

LUNDBERG, F.: Über die Sauerstoffschichtung den Seen in Sommer. Bot. Not. 1929.

MESSIKOMMER, E.: Beiträge zur Kenntnis der Algenflora des Kantons Zürich II. Die Algenvegetation des Böndlerstück. Vierteljahrsch. d. Naturforsch. Ges. in Zürich, LXXII, 1927. Zürich 1927.

—: Beiträge zur Kenntnis der Algenfiora des Kantons Zürich. III Folge: Die Algenwegetation des Hinwiler- und Oberhöflerriedes. Vierteljahrschr. d. Naturforch. Ges. in Zürich, LXXIII, 1928.

PRINTZ, H.: Beiträge zur Kenntnis der Chlorophyceen und ihren Verbreitung in Norwegen. Det Kgl. Norske Videnskabers Sällskabs Skrifter, 1915, Nr 2, Trondhjem 1915.

SAHLSTRÖM, K. E.: Förteckning över lodade sjöar i Sverige. Sveriges Geologiska Undersökning. Ser. C, N:o 273, Årsbok 9, 1915.

SAMUELSSON, G.: Untersuchungen über die höhere Wasserflora von Dalarne. Svenska Växtsociologiska Sällskapets Handlingar IX. Uppsala 1925.

SMITH, G. M.: Ecology of the Plankton Algae in the Palisades Interstate Park. Roosevelt Wild Life Bulletin. Vol. 2, N:o 2, 1924.

STRÖM. K. MÜNSTER: The Alga-Flora of the Sarek Mountains. Natur-

wissensch. Unters. des Sarekgebietes in Schwed.-Lappl. Bd. III Botanik Lief. 5 Stockholm 1923.

Teiling, E.: En kaledonisk fytoplanktonformation. Svensk Bot. Tidskr. Bd. 10, H. 3, 1916.

Wesenberg-Lund, C.: Plankton Investigations of the Danish Lakes. Danish Freshwater Biological Laboratory: Op. 5, 1908.

West, W. u. West, G. St.: A Monograph of the British Desmidiaceae. Vol. II, London 1905.

Die Tiefenkarten, von denen einige Tiefenangaben genommen sind, sind von Dr J. V. Eriksson ausgearbeitet und im Archiv des Sveriges Geologiska Undersökning, Stockholm, aufbewahrt.

Botaniska Notiser 1931, Lund 1931.

Om släktet Rosa.

Av A. A. Lindström.

III.

Länge torde det ännu dröja, innan Sveriges synnerligt rika *Rosa*-flora blir så noggrant utredd, att botanisten kan med åtminstone tämlig säkerhet identifiera de rosaformer, han påträffar i naturen eller i herbarier. Vad beträffar herbariekvistar, tror jag, att man även i framtiden kommer att besanna C. F. Nymans utsago i Svenska Växternas Naturhistoria (1868): »Ett vandt öga och den säkra takt, den slags instinkt, som uppfattar arten så till sägandes oberoende af kännetecknen, äro sannerligen lika nödvändiga, då man vill utreda sådana slägten som detta.»

Enär jag emellertid tyckt mig finna, att allt flera personer intressera sig för det älskliga släktet, har jag under väntan på en bättre utredning ansett mig böra bekantgöra en del resultat av mina rosastudier under senare år i hopp om, att en eller annan möjligen kan finna nöje i att efterforska någon av de former, jag nu kommer att omnämna.

Gruppen *Vestitae* R. Keller i Asch. & Gr., Synopsis VI (1900) = *Rosa villosa* L., Sp. pl. (1753), sensu latiore.

Alla gruppens former tillhöra avd. *Conglobatae* Lindstr. i Bot. Not. 1917, hava bladen på bägge sidor håriga och såväl blad som bladskaft, stipler och foderblad samt i allmänhet skenfrukterna med sina skaft mer eller mindre körtelhåriga. Träffas ex. med stift, som i större eller mindre grad häntyda på avd. *Diffusae* Lindstr. l. c., eller som mycket avvika beträffande hårbeklädnad, har man att misstänka hybridisering med annan art. Visserligen uppgiver Alm-

QUIST (in litt.), att hithörande arter »tycks aldrig hybridisera med hvarandra och ytterst sällan med andra rosor», men min erfarenhet är en annan. MATSSOM upptager också för *Rosa mollis* Sm. (Sv. Bot. Tidskr. 1915) en massa hybrider såväl mellan *mollis* och andra arter som mellan »småarter» av *mollis* inbördes. Att sådana (de sistnämnda) finnas, betvivlar jag icke, men att med säkerhet urskilja dylika bland herbarieexemplar tror jag blir ytterligt svårt.

Bland till *Vestitae* hörande former finnas i Sverige ganska många vildväxande, vilka alla måste underordnas endera av tre kollektivarter: *R. villosa* L. (1753), sensu angustiore (= *R. mollis* Auctt.), *R. omissa* Déséglise (1864) och *R. tomentosa* Smith (1800).

Dessa tre kollektivarter sammanhänga genom sina ytterlighetsformer (och hybrider) med varandra på ett sätt, som gör säker bestämning av herbarieex. synnerligen svår. Jag tillåter mig citera den store rosakännaren CRÉPIN: »Si, dans la nature, le *R. mollis* est toujour facile à distinguer du *R. tomentosa,* il n'en est pas de même sur échantillons d'herbier et nombreuses sont les confusions qui existent dans les collections» (Bulletin XXXIII, 2. 1894). CRÉPIN anser således dessa bägge alltid lättskilda i naturen; jag tror detsamma, men litet av NYMANS »instinkt» kan nog stundom vara behövlig. Ty någon absolut åtskiljande karaktär finnes icke. Man får söka sammanfatta ett »knippe» av karaktärer för dem vardera för att skilja dem åt.

R. villosa är lågvuxen med upprättstående grenar, hårbeklädnaden är så att säga lösare, körtelhåren vanligen rikligare, stiplernas toppar kanske oftast inåtböjda, småbladen rundade eller åtminstone mera trubbiga, taggarna nästan alldeles raka, foderbladen med få och smala bihang, nyponen i regel runda, mjuka, tidigt mognande med nästan alltid länge kvarsittande, i regel upprättstående foderblad. Enligt CRÉPINS undersökningar äro av 1000 blommande kvistar 814 enblommiga.

R. tomentosa är mera högvuxen med ofta »hängande»

grenar, hårbeklädnad vanligen tätare, mera »filtad», körtlarna icke alltid så rikliga, stipeltopparna gärna utåtböjda, småbladen längre och spetsigare, taggarna delvis rikligare och i allmänhet kraftiga samt mer eller mindre böjda, foderbladen med flera och bredare bihang, nyponen mer långsträckta, hårdare, senare mognande med i regel nedböjda, tidigare avfallande foderblad. Enligt Crépin äro av 1000 kvistar 499 enblommiga.

Den tredje kollektivarten, *R. omissa,* är ännu svårare att få det rätta greppet på. Dess olika former se ut som mellanformer mellan *tomentosa* och *villosa,* men få icke betraktas som hybrider. Sådana finnas dock. *R. omissa* liknar till habitus *villosa,* till taggar och foderblad *tomentosa;* taggarna äro dock i allmänhet rikligare och foderbladen mycket ofta försedda med långa, bladlika, mer eller mindre kluvna bihang. Körtelbeklädnaden är kanske oftast rikligare än hos *villosa,* nyponen ofta päronformiga på korta skaft. Den tydligaste skillnaden har jag funnit hos bladens tänder, som i regel åtminstone å småbladens övre del äro framåt- till utåtriktade med framkant och ryggkant tämligen lika beträffande körtelbeklädnad m. m., under det hos både *tomentosa* och *villosa* framkanten oftast är ganska olik ryggkanten. Tandspetsarnas tydliga böjning mot bladtoppen förekommer ej heller så ofta hos *omissa.* Crépin uppgiver, att av 1000 kvistar äro 532 enblommiga.

Egendomligt är, att *R. omissa* så föga uppmärksammats av svenska botanister. Krok & Almquist's Flora ed. 11 (1908) upptager *omissa* med »blad rent gröna»; jag har ännu icke sett svenska ex. med rent gröna blad. Möjligen åsyftas en form, som Almquist senare kallat *Andrzejowskii* Bess. och med fullt skäl fört under *tomentosa.* Mycket osäkert är dock, om den är identisk med Bessers enligt beskrivning rätt så olika art, vilken i Asch. & Gr. Synopsis föres under *R. mollis.* Den rätta *R. omissa* Déségl. uppgiver Almquist i Rosae Musei Regni Suec. (1920) endast fr. Schweiz. Jag har ex. från Schweiz (*typica,* det. Dingler),

Frankrike (det. CRÉPIN) och Skottland (det. rosakännaren W. BARCLAY). Svenska ex. från Bohuslän äro mycket lika de skottska.

Anm. 1. Uppgiften i flera tyska floror, att *R. villosa* skall hava raka kvistar, *omissa* och *tomentosa* zigzagböjda, är så till vida missvisande, som bägge slag av kvistar förekomma lika ofta hos alla arterna.

Anm. 2. Bland tyska herbarieex. med namn *R. tomentosa* (och åtskilliga varietetsnamn), som jag haft tillfälle undersöka, har jag funnit många, vilka icke kunna hänföras till *R. tomentosa* Sm., utan lämpligen böra bilda en ny kollektivart på gränsen till *R. caniniformis* Lindstr. (1917), såvida de icke tilläventyrs kunna inordnas under *R. tomentella* Lem.

Till kollektivarten *Rosa villosa* L. hör:

Rosa dubitabilis Lindstr., nov. sp., β-species, in δ vergens. Foliola villosa ac typice glandulosa, sat parva, plus minusve rugosa, basi nunc anguste nunc late rotundata, foliorum inferiorum rotunda — triangularia — rhombea, superiorum rhomboidea — obovata — ovalia; serraturae regulariter sat latae dentibus plus minusve acutis; sepala sat angusta eorumque pinnae paucae; armatura typice debilis aculeis breviculis; pseudocarpia rotundata, vulgo sat laevia.

I habitus och bladens form m. m. liknar den i hög grad en *virentiformis*-art. Då blommorna (eller nyponen) sitta flera tillsammans, hava de vanligen olika långa skaft. Nerike, Hammars s:n, Hulta, 190 m. ö. h., Juli 1924 A. L. SEGERSTRÖM.

Hybrider mellan *R. villosa* och andra arter:

R. canina L. × *villosa* L. Smål., Gosslanda i Gårdsby, Juli 1878 (SCHEUTZ?). »*R. mollissima* Fr. Flores albi!» »*R. tomentosa* Sm. an var. *venusta*?» (det. CRÉPIN 1894), »*R. Andrzejowskii*» ALMQUIST 1918. Ex. från Smål., Alsheda, trol. tagna av SCHEUTZ och av både honom och CRÉPIN (1894) best. till »*venusta*», tyckas vara samma form, »*R. Andrzejowskii*» ALMQU. 1918.

R. glauca Vill. × *villosa* L. Ö.G. St Lars, Djurgården, Juli 1915 P. JOHANSSON; *R. rotundans* Lindstr. ad int. in sched.; V.G., Skallsjö, Juli 1902 P. A. ISSÉN; Smål., Norra Solberga, Juli 1919 ISSÉN, enl. etiketten 3 buskar. Särdeles vacker form med få hår, men så mycket rikligare körtlar; *R. molli-Acharii* Almqu. Samma hybrid f. *aglaodonta* Mtss. Oskarshamn, Juli 1907 KÖHLER. Liknar mycket till körtelbeklädnaden (men icke till habitus) *R. caryophyllacea* Bess. Jag har funnit hybriden i fråga Boh., Klöverön, 1914 o. 15 samt Södermanl., Ytterjärna s:n, Nibble, Juli 1928.

R. villosa L. × *virens* Wg. Smål., Rogberga s:n, Tenhult, Juli 1889 K. JOHANSSON. »*R. mollissima* Willd.»; *R. permollis* Almqu. 1918.

Till kollektivarten *Rosa omissa* Déségl. höra:

Rosa aculeatior Lindstr. in Bot. Not. 1920. Till denna böra föras en del sinsemellan något olika former från Boh.: Marstrandsön, Klöverön, Koön (bl. a. *R. tornvikensis* Lindstr. in sched.), Rörö, Blåkullen, Elgön och Strömstad (Aug. 1896 P. SÖDERLUND). Former, som hava mycket breda bladbaser och foderbladens bihang stora och sönderkluvna tillhöra var. *alienipinnata* Lindstr. l. c. (som art).

Rosa Strengnensis Lindstr. ad int. Skild från föregående genom sirligare växt, glesare taggar, mindre och trubbigare blad med korta, trubbiga, ej så sönderdelade tänder och mera filtartad hårbeklädnad; närmar sig mycket *R. tomentosa* och har ett visst tycke av *R. tomentella* Lem. Jag har sett blott en kvist, tagen av P. SÖDERLUND vid Strengnäs Sept. 1911.

Till *omissa* böra möjligen hänföras ex. från Kalmar, Skälby, insaml. av P. LUNDQUIST Aug. 1871 och av honom benämnda *R. resinosa* Sternb. var. *pyrifera* Scheutz, sedan kallade *Arduennensis* Crép. av WINSLOW 1884, *mollis* Sm. av CRÉPIN 1893 och *permollis* av ALMQUIST 1918; likaså ex. från Smål., Vrigstad, Aug. 1865 WETTER, »*R. mollissima* Fr.»; *R. permollis* At. 1918. Vidare hör nog till *omissa* och närmast då till ovanstående *R. aculeatior* en stor del bo-

huslänska ex. såväl av dem, ALMQUIST kallat *mollitrachyphylla* At., som bland sådana, MATSSON förr i tiden hänfört till *brithyacantha* Mtss. och *drimylodonta* Mtss. MATSSONS år 1915 i Sv. Bot. Tidskr. beskrivna *brithyacantha* Mtss., som han uppgiver endast för södra delen av Norge, känner jag icke; i »Norske Rosa-arter» av F. JEBE (1926) omnämnes den ej.

Till kollektivarten *Rosa tomentosa* Sm. hör:

Rosa salsa Lindstr., nov. sp., γ-species, saepe in α vergens. Foliola utrinque villosa ac plus minusve glandulosa, basi cuneata — typice anguste, nonnumquam late rotundata, foliorum inferiorum obovata — ovalia, obtusa, superiorum plus minusve extente ovalia, acuta dentibus omnium foliolorum regulariter acutis — acutissimis; armatura typice debilis aculeis rectis — declinatulis; sepala lata eorumque pinnae numerosae ac saepe laciniosae; petala magna, latissima, splendide rosacea; pseudocarpia pyriformia, plus minusve glanduligera. Boh., Uddevalla, Christinedal 1863 K. FR. THEDENIUS, »*villosa*», 1871 A. HENNING, »*tomentosa*» och (utan angiven tid) C. J. LINDEBERG, »*tomentosa*»; alla ex. *R. Andrzejowskii* Almquist, non Besser. Jag har funnit denna art (en buske) på Tjörn, vid vägen nära övergången till Mjörn, Juli 1923. Den skönaste vildväxande ros, jag någonsin sett; lyste på långt håll med sina stora blommor. Förtjänar eftersökas!

Hybrid: *R. canina* L. × *tomentosa* Sm. Boh., Koön, nära Eriksberg, en liten buske; Ö.G. Broxvik, en kvist bland *R. lenifolia* Mtss. i Riksmuseets herb.

Till kollektivarten *Rosa caryophyllacea* Bess. höra:

Rosa simillima Lindstr., nov. sp., δ-species, in β vergens. Foliola sat crassa, saturate viridia, vulgo plus minusve rugosa, basi cuneata — anguste vel late rotundata, foliorum inferiorum triangularia — ovalia, obtusa, superiorum obovata — ovali-rotundata, sat acuta, infra plus minusve dense supra parce villosa et glandulosa dentibus nunc brevibus obtusis nunc longis acutis; armatura sat debilis

aculeis breviculis, curvatis; sepala sat lata eorumque pinnae sat numerosae, angustae; patula typice saturate rosacea; pseudocarpia rotundata — nonnumquam pyriformia simul cum pedunculis brevissimis omnino laevia. — Tyckes först vara funnen av CARL G. WITTBERG, Gottland, Lind, Hesselby, Aug. 1897, som kallat den *R. coriifolia* Fr. var. *stricta* Wittb. Sedan har den enl. en anteckn. ($^{28}/_{11}$ 1901) av MATSSON anträffats å annan lokal (vilken omtalas icke). MATSSON ändrar varietetsnamnet till *strictidens* och »misstänker, att vi här ha att göra med en *R. coriifolia* × *rubiginosa*.» ALMQUIST har 1911 fört Gottlandsexemplaret under *R. glauciformis* At. **molliformis* At. (Arkiv för Bot., Bd 10, Nr. 13). Sedermera har den å etiketter kallats än *R. coriifolia* Fr. v. *strictidens* Mtss. än (av ALMQUIST) *R. Kluckii* Bess. v. *strictidens* Mtss. Den påminner visserligen något om *R. rubiginosa*, men stiften skilja absolut och såväl dessa som taggarna m. m. häntyda på närmare släktskap med *R. caryophyllacea*. Den doftar även nejlikor. Hybrid är den icke, utan säkert en självständig art. Ex. finnas utom från Gotland från många lokaler å Långholmen, från Södermanl.: Mölnbo (1902 ALMQUIST), Strengnäs (1904 SAMUELSSON, 1905 KÖHLER), Ytterjärna, Nibble (flera buskar, förf.), Södertälje (1914 FORSSELIUS, 1926—28 förf., 3 skilda lokaler). Tyckes vid Nibble hybridisera med *R. canina*.

Rosa suecica Mtss. i Neumans Flora 1901. Av denna torde icke vara kända flera än 5 ex. i Upsala Universitets herb. och Riksmusei herb., alla tagna av P. F. LUNDQUIST vid Lyckeby i Blekinge 22 juli 1877, troligen från samma buske. Insamlaren har kallat den *sclerophylla* Scheutz. Exemplaret med de bredaste bladen kallar ALMQUIST orig. ex. av *suecica*. Påminner i hög grad om en bredbladig *Rosa virens*, men skiljes genom körtelbeklädnaden. Jag anser icke alldeles uteslutet, att den skulle kunna vara *R. villosa* × *virens*. Bör eftersökas i Blekinge! Är den en självständig art, torde väl flera ex. finnas.

Till kollektivarten *Rosa glauca* Vill. höra:

Rosa Blomii Lindstr. nov. sp., γ-species, haud saepe in α vergens. Petiolis, vaginis, sepalis vulgo violaceis — purpureis; foliola sat firma, nebulose glauco-viridia, basi regulariter plus minusve cuneata vel nonnumquam anguste rotundata, foliorum inferiorum vulgo rhombea — rotundata, obtusa, superiorum obovata — ovalia, acuta dentibus typice proclinatis; aculei ramorum validiores, adunci, ramulorum tenuiores, declinatuli parvis rectis nonnumquam immixtis; sepala sat lata eorumque pinnae typice paucae et angustae; pseudocarpia regulariter sat pyriformia. Södermanland: Nyköping, vid slottet och Rosenkälla, 1913 Carl Blom, Rosenkälla 1929 förf. — *R. dilatans* At. var. *Blomii* Lindstr. in sched. Numera anser jag den så betydligt avvikande från *dilatans*, att den förtjänar artnamn. — Visar många likheter med *R. purpurella* Lindstr., men har annan bladform.

Rosa radiolifera Lindstr. nov. sp., β-species, haud saepe in α vergens. Foliola sat firma, pallidule glauco-viridia, basi typice late rotundata, foliorum inferiorum rhombea — obovata, obtusa, superiorum ovata — ovalia, acuta — acutissima dentibus plus minusve acutis; armatura mediocris aculeis vulgo sat numerosis; sepala sat lata eorumque pinnae numerosae, diductae, nonnumquam laciniosae; petala pallide rosacea; pseudocarpia regulariter pyriformia et plus minusve glandulifera. Bohuslän: Klöverön och Koön, flerst. (förf.); nästan alltid *adenocarp*; superformen, hittills observerad endast å Koön, har bladskaften synnerligen körtelrika samt utseende av hybrid och har även (säkert orätt) av Matsson ansetts för *R. crispulata* A. & M. × *gnophora* Mtss. Arten i fråga påminner i flera avseenden om *R. tomentella* Lem., men saknar dess hårighet.

Kollektivarten *Rosa tomentella* Leman (1818).

Denna art omfattar diverse former, av vilka en del påminna om *R. tomentosa* Sm., andra mera närma sig till *R. caniniformis* Lindstr. Bland svenska *Rosa*-forskare torde Scheutz vara den förste, som i vårt land givit akt på dylika. Han säger i Studier över slägtet Rosa (1872): »I Ble-

kinge och i Småland har jag observerat former, som höra till denna art». Almquist upptager i Rosae Musei Regni Suec. (1920) icke *tomentella* för Sverige, men väl en dess underart: *R. obtusifolia* Desvaux (1809). Leffler angiver såväl i Hartmans Fl. ed. 11 som i Bot. Not. 1888 *tomentella* Lem., men endast som *forma*. När jag nu tager namnet *R. tomentella* i den vidsträckta uppfattning, som det har i Asch. & Gr. Synopsis, anser jag till denna kollektivart böra föras:

Rosa oelandica Lindstr. nov. sp., α-species. Foliola firma, utrimque plus minusve hirsutula, basi anguste rotundata, haud saepe cuneata, foliorum inferiorum regulariter anguste obovata, obtusa, superiorum ovalia — ovata, plus minusve acuta dentibus vulgo obtusis; armatura debilis aculeis regulariter binis, brevibus, uncis; sepala lata eorumque pinnae numerosae, diductae, saepe laciniosae; petala nondum mihi visa (alba?); pseudocarpia typice pyriformia, laevia. Öland, Mörbylånga, alvaret NNV Göslunda, Aug. 1927 R. Sterner; Upland, Kersö 1913 E. Lönnkvist »*R. canina* L. (*glabrescens*) *hirti-undatella*»; *R. obtusifolia* Almqu. 1918. Som dessa bägge ex. från så skilda lokaler överensstämma nästan i allt, torde arten säkert kunna uppspåras flerstädes å Sveriges östra kust. Tvenna olika former från Visby, samlade 1908 dels av K. Johansson dels av Th. Lange och 1917 av Almquist best. till *R. obtusifolia* Desv., kunna möjligen vara modif. av *oelandica*. Övriga ex. jag sett, av Almqu. best. till *obtusifolia*, tillhöra icke ovan beskrivna art.

Som avslutning på dessa anteckningar vill jag framhålla, att jag fortfarande är av den åsikt, jag förut uttalat (Bot. Not. 1919), att vissa *Rosa*-former troligen uppstått genom hybridisering. Sannolikt hava vi även hos våra vildväxande Rosor — liksom hos de odlade — att räkna med tripelhybrider och kanske ännu mer invecklade former. Mycket återstår att genomforska, och stort intresse är behövligt.

Södertelje april 1931.

Använd litteratur.

ALCENIUS, O., Finlands Kärlväxter. Ed. 3. Helsingfors 1895.
AHLFVENGREN, FR. E., Hallands Växter. Helsingborg 1924.
ALMQUIST, S., Skandinaviska former av *Rosa glauca* Vill. Ark. f. Bot. B. 10. 1910.
—, D:o d:o av *Rosa Afzeliana* Fr. Sect. *glauciformis*. D:o. B. 10. 1911.
—, D:o d:o Sect. *virens* och *virentiformis*. D:o. B. 11. 1912.
—, *Rosa*-slägtet i LINDMANS Flora. Ed. 1. Stockholm 1918.
—, Danmarks *Rosae*. Bot. Tidsskrift. B. 34. Kjöbenhavn 1916.
—, Sveriges *Rosae*. Stockholm 1919.
—, *Rosae* Musei Regni Suecici. Stockholm 1920.
CRÉPIN, F., Etudes sur les Roses. Bulletines V, 1. Bruxelles 1866.
—, Sur la nécessité d'une nouvelle monographie des Roses de l'Angleterre. Bull. XXXIII, 2. 1894.
—, Excursions rhodologiques dans les Alpes En 1894. Gand 1895.
GANDOGER, M., Essai sur une nouvelle Classificassion des Roses. Paris 1876.
GRENIER et GODRON, Flore de France. I. Bessançon 1848.
GUILLEMEAU, Histoire naturelle de la Rose. Paris 1800.
HERMANN, F., Flora von Deutschland und Fennoskandinavien sowie von Island und Spitzbergen. Leipzig 1912.
HOFBERG, H., Södermanlands Phanerogamer och Filices. Stockholm 1852.
JEBE, F., Norske Rosa-arter. Oslo 1926.
KELLER, R., *Rosa*-slägtet i Ascherson & Gräbner's Synopsis der mitteleuropäischen Flora VI, 1. Leipzig 1900—05.
KINDBERG, N. C., Östgöta Flora. Ed. 4. Norrköping 1901.
KUNTH, P., Flora der Nordfriesischen Inseln. Kiel u. Leipzig 1895.
KOCH, W. D. J., Taschenbuch der Deutschen und Schweizer Flora. Leipzig 1844.
KROK och ALMQUIST, Svensk Flora. Ed. 11. Stockholm 1908.
LANGE, J., Haandbog i den danske Flora. Ed. 2. Kjhvn 1856—59.
LEFFLER, J. A., Om Sveriges *Rosa*-arter. Bot. Not. 1871.
—, *Rosa*-slägtet i HARTMANS Flora. Ed. 11. Sthlm. 1879.
—, Öfvers. af den skand. halvöns anmärkningsvärdare *Rosa*-former. Bot. Not. 1888.
LINDSTRÖM, A. A., Ett och annat om slägtet *Rosa*. Bot. Not. 1917 och 1919.
—, Marstrandsöns Ormbunkar och Fanerogamer. Bot. Not. 1920.
—, *Rosa*-slägtet i LINDMANS Flora. Ed. 2. Sthlm. 1926.
LINNÉ, C. VON, Species Plantarum. Ed. 2. Sthlm 1762.
MATSSON, L. P. R., *Rosa*-slägtet i NEUMANS Flora. Lund 1901.
—, Öfversikt af de nordeuropeiska formerna af *Rosa mollis* Sm. Sv. Bot. Tidskr. B. 9. 1915.
NYMAN, C. F., Svenska Växternas Naturhistoria. 2. Örebro 1868.

NYMAN, C. F., Svensk Fanerogamflora. Örebro 1873.

—, Conspectus Florae Europaeae. Örebro 1878—82.

PALMÉR, J. E., Bohusläns Flora. Uddevalla 1927.

REGEL, E., Tentamen Rosarum Monographiæ. (Sine l. et a.)

SCHEUTZ, N. J., Studier öfver de Skandinaviska arterna af slägtet *Rosa*. Wexjö 1872.

THEDENIUS, K. FR., Flora öfver Uplands och Södermanlands Fanerogamer och Bräkenartade växter. Stockholm 1871.

TRAAEN, CARL, Scandinavian Roses. Journal of Botany. Vol. 49. London 1911.

TÄCKHOLM, G., Zytologische Studien über die Gattung *Rosa*. Act. Hort. Berg. B. 7. 1922.

WILLKOMM et LANGE, Prodromus Florae Hispanicae, 3. Stuttgart 1880.

WINSLOW; A. P., Göteborgstraktens *Salix*- och *Rosa*-flora. Bot. Not. 1877, 1879, 1880.

—, *Rosae Scandinavicae*. Bot. Not. 1880.

Botaniska Notiser 1931, Lund 1931.

Bidrag till Skånes flora.

3. Nya hybridlokaler inom Skånefloran.

Av Nils Sylvén.

Antalet kända hybrider inom Skånefloran har under de senare decennierna högst väsentligt utökats. Då F. W. C. Areschoug år 1881 utgav andra upplagan av sin »Skånes flora», kan hybridbegreppet knappast ännu sägas ha slagit fullt igenom. Visserligen hade hybridbeteckning redan tidigt börjat införas i de svenska floraorna, men antalet säkert erkända hybrider var i det längsta relat. obetydligt. I Hartmans flora 11 uppl., 1879, upptagas inalles 45 växtformer under särskild hybridbeteckning och — märk väl — av dessa ej mindre än 29 stycken *Salices* i enlighet med N. J. Anderssons *Salix*-monografi. Av de 16 hybridogena icke-Salices angivas hälften från Skåne. Areschoug upptager 1881 i sin Skåne-flora 19 speciella hybrider och därjämte under art- eller annan formbeteckning ett 20-tal eventuellt hybridogent uppkomna former. Efter 1881 får emellertid hybridforskningen allt mera vind i seglen. Under 1880- och 1890-talet publiceras snart sagt årligen i Botaniska Notiser särskilda uppsatser om nya hybrider och hybridfynd eller växtlistor med uppgifter om nya skånska hybridlokaler. Från åren 1883—1885 kunna sålunda exempelvis nämnas Ernst Ljungström: *Carduus acanthoides* L. × *crispus* L., en för Sverige ny hybrid (Bot. Not. 1883, sid. 218); B. F. Cöster: *Cirsium heterophyllum* All. × *palustre* Scop., en för Skandinaviska halvön ny hybrid (Bot. Not. 1884, sid. 11); Svante Murbeck: Tvenne för Skandinavien nya *Epilobium*-hybrider (Bot. Not. 1884, sid. 73);

L. J. WAHLSTEDT: Några *Viola*-hybriditeter för svenska floran (Bot. Not. 1884, sid. 139); R. JUNGNER: Några svenska *Rumex*- och *Epilobium*-hybrider (Bot. Not. 1885, sid. 113). Det är huvudsakligen skånska hybridlokaler, som i de nämnda uppsatserna anföras. Rik på dylika är även BENGT LIDFORS' uppsats i Bot. Not. 1885 (sid. 177): Några växtlokaler till nordvestra Skånes flora. Efter 1885 är det framför andra SVANTE MURBECK, N. HJALMAR NILSSON och L. M. NEUMAN, vilka rikta Skånefloran med nya hybrider och hybridlokaler. Av andra botaniska författare kunna i detta sammanhang nämnas S. ALMQVIST, B. F. CÖSTER, N. JOHANSSON, A. PIHL, HERMAN NILSSON, OTTO R. HOLMBERG och O. NORDSTEDT. Då L. M. NEUMAN år 1901 utgiver sin »Sveriges flora», har också antalet kända skånska växtbybrider högst väsentligt ökats. Av de 377 i hans flora upptagna fanerogamhybriderna — däri inräknande ej mindre än 90 *Salices* — angivas 137 stycken från Skåne.

En god föreställning om ökningen av antalet uppmärksammade hybrider inom den skandinaviska floran ger en jämförelse mellan olika upplagor av den i Lund utgivna »Points-förteckningen öfver Skandinaviens växter». I den år 1883 utgivna andra upplagan — den första som utgavs efter Areschougs Skånes flora 1881 — upptagas 115 olika hybrider (av dessa 66 *Salices*). I tredje upplagan 1891 har antalet stigit till 244 (därav 76 *Salices*), i fjärde upplagan 1896 till 282 (med inberäknade 81 *Salices*), i den femte av år 1900 till 374 (nu 99 *Salices*) eller i det närmaste samma antal, som NEUMAN når upp till i sin flora. Ar 1907 upptager den av Lunds botaniska förening detta år utgivna »Förteckning över Skandinaviens växter» ej mindre än 475 olika kärlväxthybrider (därav 68 *Salices*), vilket antal i nästa upplaga av år 1917 dock reduceras till 414 (med inberäknade 73 *Salices*).

Av de f. n. kända hybriderna torde väl ett 300-tal kunna anträffas i Skåne. Förekomsten av resp. båda föräldrarna i varandras mer eller mindre omedelbara närhet

kan åtminstone tala härför. Det i Skåne tills dato anträffade hybridantalet närmar sig sannolikt 200-talet. Av dessa har jag under mina exkursioner inom provinsens olika delar kommit i beröring med åtminstone ett hundratal. Det är de mig veterligt ej förut publicerade fyndlokalerna för dessa, jag i detta mitt »bidrag till Skånes flora» vill framlägga.

Alnus glutinosa × *incana:* Svalöf: Bare mosse.

Alopecurus geniculatus × *pratensis*: Billinge nära järnvägsstationen; Bromma (pr Ystad); Dybeck; Felestad vid bäcken nära kyrkan; Vitaby nära kyrkan.

Ammophila arenaria × *Calamagrostis epigejos:* förutom å ett flertal lokaler å östra och södra kusterna funnen å havsstranden Glumslöv—Råå.

Anemone nemorosa × *ranunculoides:* Svalöf: övre Bolsingaskogen.

Arctium Lappa × *tomentosum:* St. Hammars s:n: Kungstorp.

A. minus × *tomentosum:* Borstahusen; Malmö; Rya tegelbruk.

Carduus acanthoides × *crispus:* N. Skrävlinge s:n: Gisselberga.

Carex cæspitosa × *Goodenoughii:* Näsbyholm; Kågeröd: Knutstorps skog nära Risagården.

C. cæspitosa × *Hudsonii:* Svalöf: Ekebo.

C. flava × *Hornschuchiana:* Svalöf: Källstorp N.-ut.

C. flava × *lepidocarpa:* Torrlösa: Trolleholms skog nära Pårup.

C. Goodenoughii × *Hudsonii:* Svalöf: Bare mosse och nära Källstorps station.

C. gracilis × *Hudsonii:* Börringe; Svalöf: Bare mosse.

C. Hornschuchiana × *Oederi:* Borrby vid ån; Halmstads s:n vid Duvekesjön; Svalöf: Källstorp N.-ut; Torrlösa: sankmark O. om Bolshus; Widtskövle kärr.

C. lepidocarpa × *Oederi:* Ask—Trolleholm; Kiviks-Esperöd; Rinnebäck (pr Kävlinge); Traneröds mosse; Widtskövle kärr.

C. paniculata × *paradoxa:* Karsholm.

C. rostrata × *versicaria:* kärrmark vid Krankesjön; Näsbyholm å kärrmark nära järnvägsstationen.

Cirsium acaule × *oleraceum:* Svalöf: Svenstorp; Vallåkra—Gantofta.

C. heterophyllum × *oleraceum:* Trolleholm.

C. heterophyllum × *palustre:* Halmstads s:n: Duvecke; Trolleholm.

C. oleraceum × *palustre:* Kågeröd; Skarhults kronopark; Trolleholm.

Dryopteris austriaca × *spinulosa:* Konga: i granskog nära Konga klint; Kågeröd på Söderåsen; Skäralid.

D. cristata × *spinulosa:* Bare mosse i Halmstads s:n.

Epilobium hirsutum × *parviflorum*: Benestads hällar; Kävlinge vid järnvägsstationen.
E. montanum × *obscurum*: Kågeröd nära järnvägsstationen; Skarhults kronopark; Svalöf: Bolshus och Svenstorp.
E. montanum × *palustre*: Stenestad: vid landsvägen till Kågeröd nära Kågeröds-gränsen; Kågeröd: Knutstorp skog nära Svalöfs-gränsen; Svalöf: Skogsgård, Svenstorp; Torrlösa: dike nära bäcken S. om Prästgården; Vallåkra.
E. montanum × *parviflorum*: Svalöf flst. (Axelvold; vid järnvägen nära Svalöfs by; Svenstorp); Torrlösa: dike nära bäcken S. om Prästgården; Vallåkra—Gantofta.
E. montanum × *roseum*: Kågeröd: Knutstorps skog N. om Svalöfs-gränsen; Starrarp.
E. obscurum × *palustre*: Degeberga mosse; Svalöf: Bolshus och Svenstorp.
E. obscurum × *parviflorum*: Svalöf: Bolshus och Svenstorp; Vallåkra.
E. palustre × *parviflorum*: Kristianstad: Hamars pynt (1904); Svalöf flst.
E. parviflorum × *roseum*: Eriksdal; Svalöf flst.; Vallåkra; Ystad V.-ut.
Euphrasia brevipila × *curta*: Svalöf: Holgerstorps fälad; Torrlösa: fäladsmark nära Bolshus-gölen.
E. curta × *stricta*: Torrlösa: fäladsmark nära Vallenborg.
Festuca arundinacea × *pratensis*: Barsebäck; Felestad nära kyrkan; Kävlinge—Furulund; Svalöf: Heleneborg vid märgelgrav.
F. pratensis × *Lolium perenne*: Löderup: Fröslöv; Svalöf flst.
Galeopsis bifida × *Tetrahit*: Näsum; Svalöf: Ekebo.
Galium Mollugo × *verum*: Ask—Röstånga; Borgeby—Bjerred; Svalöf vid järnvägsstationen; Torrlösa flst.
Geum rivale × *urbanum*: Börringe; Svalöf: Ekebo och Källstorp; Trolleberg; Örup.
Glyceria fluitans × *plicata*: Felestad: vid bäcken nära kyrkan; Klövahallar; Svalöf: Holgerstorp och Källstorp; Torrlösa: dike V. om byn.
Hypericum acutum × *maculatum*: Svalöf: Holgerstorp—Axelvold.
Juncus fuscoater × *lampocarpus*: Svalöf: Bare mosse.
Lolium multiflorum × *perenne*: Svalöf: Utsädesföreningen (i försöksparceller och i vall); därjämte flst. i fröodlingar och vallar, i vilka den danska Lundbäck-stammen ingått i utsädet (jmf. Fredrik Nilsson. Einige Resultate von Isolations- und Bastardierungsversuchen mit Lolium multiflorum Lam. und Lolium perenne L., Bot. Not. 1930, sid. 161).
Orchis incarnata × *latifolia*: Svalevads stärkelsefabrik; Vitaby; Örup.

O. incarnata × *maculata:* Vitemölla (kärrmark).
O. latifolia × *maculata:* Vitaby och Vitemölla.
Potentilla erecta × *procumbens:* Skarhults kronopark.
P. procumbens × *reptans:* Skarhult.
Quercus robur × *sessiliflora:* Klövahallar; Skäralid; Svalöf: Ekebo (1 ex., cult.?); Vittsjö.
Rubus cæsius × *idæus:* Kågeröd: vid vägen Knutstorp—Axelvold; Nybro; Svalöf: Källstorp flst.
Rumex conglomeratus × *crispus:* Hunneberga järnvägsstation; St. Hammars s:n: Kungstorp.
R. conglomeratus × *obtusifolius:* Hunneberga.
R. crispus × *domesticus:* Kågeröd flst.; Malmö; Råå; Skarhults kronopark; Svalöf flst.; Teckomatorp; Vallåkra—Gantofta.
R. crispus × *obtusifolius:* Billesholms gruva; Halmstads s:n: Duveke; Hunneberga; Malmö; Råå; Skarhult; Stehag; Svalöf flst.
R. domesticus × *obtusifolius:* Kågeröd flst.; Svalöf: Ekebo och Källstorp; Ängelholm.
R. Hydrolapatum × *obtusifolius:* Kågeröd; sågdammen vid Fågelsång; Råå.
R. obtusifolius × *palustris:* Hunneberga; Vallåkra—Gantofta.
Salix aurita × *repens:* Halmstads s:n: Duvekesjön; Svalöf flst. (Bare mosse; Ekebo; Svenstorp).
S. repens × *viminalis:* Vitemölla; Svalöf: Holgerstorp; Torrlösa: märgelgrav vid Marieholms-vägen.
Scleranthus annuus × *perennis:* Kabusa—Nybro; Klostersågen.
Senecio vernalis × *vulgaris:* Löderup: Hagestaborg.
Veronica Anagallis × *aquatica:* Svalöf: Månsabobäcken.
Viola canina × *Riviniana:* Svalöf flst.
V. canina × *Riviniana* v. *nemorosa:* Svalöf: Holgerstorp.
V. canina × *rupestris:* Vitemölla.
V. canina × *silvestris:* Klövahallar; Svalöf: Holgerstorp och Källstorp flst.
V. epipsila × *palustris:* Börringe.
V. hirta × *odorata:* Bälteberga; Svalöf: Ekebo.
V. mirabilis × *silvestris:* Maltesholm; Svalöf: Ekebo—Holgerstorp.
V. Riviniana × *silvestris:* Svalöf: Bolsingaskogen och Källstorp flst.

Smärre uppsatser och meddelanden.

Några anteckningar över vegetationen å brandstället efter den stora branden i Piteå juni 1926.

Den 14 juli 1928 besökte jag Piteå och tog då platsen för den stora branden 1926 i skärskådande. Det kunde ju vara av intresse att undersöka, huru vegetationen utvecklats på brandplatsen, där ett 15-tal hus blivit lågornas rov och hettan givetvis varit oerhörd.

Platsen för branden är belägen i hjärtat av staden och utgör, sedan en del röjningsarbeten utförts, en cirka 500 m² stor yta.

En del växter uppträdde vid besöket i oerhörda massor och voro synnerligen frodiga.

Sålunda förekom *Urtica dioica* särdeles ymnigt och i mycket kraftiga bestånd. Detsamma kan sägas om *Chamaenerium angustifolium*, vilken art ståtade med manshöga ruggar av ansenligt omfång. *Ranunculus repens*, där den förekom, förkvävde all annan vegetation. Den hade företrädesvis uppsökt starkt kolblandade fläckar på brandplatsen. *Matricaria discoidea* frodades väldeliga isynnerhet på vägar och stigar, som ledde över platsen. *Taraxaca spp.* förekommo i massor och med underbar frodighet. *Chenopodium album* fanns spridd över området och tävlade med de andra om yppighetspriset. *Matricaria inodora* måste även inrangeras som ett av de mest markanta växtinslagen på platsen.

Förutom ovan nämnda arter kunde följande noteras:

Achillea millefolium
Agrostis canina
Aira caespitosa
Betula sp. (unga plantor i massor)
Brassica sp. (unga plantor, obestämbara)
Capsella bursa pastoris
Cerastium caespitosum v. *glandulosum*
Erysimum cheiranthoides
Euphrasia tenuis
Leontodon autumnale
Melandrium rubrum
Melilotus sp. (tidigt stadium)
Nasturtium palustre
Phleum pratense
Plantago major (ymnig)
Poa annua (ymnig)
» *pratensis*
Potentilla anserina
Ranunculus acris
Rhinanthus minor
Ribes rubrum
Rubus idaeus

Rumex acetosella
» *crispus*
» *domesticus*
Salix sp. (åtskilliga yngre plantor)
Secale cereale
Stellaria media (massor)
Stellaria graminea
Trifolium repens
» *pratense*
Triticum repens (ymnig)
Vicia cracca (ett stort kraftigt bestånd)

Med tanke på den allt förstörande hetta, som rådde under branden, samt platsens från annan vegetation betydligt isolerade läge, synes mig, blott två år efter katastrofen, de uppträdande arternas antal vara rätt aktningsvärt.

Ernst Nordström.

Litteratur.

Einar Naumann, Limnologische Terminologie. — Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Abt. IX, Teil 8. Herausgegeben von Prof. Dr. Emil Abderhalden. Berlin u. Wien, Urban und Schwarzenberg. 1931.

Med den teoretiska och tillämpade limnologiens raska framsteg under de senare åren har behovet av en limnologisk ordbok gjort sig alltmera påmint. Denna brist har nu genom professor Naumanns ovan angivna arbete blivit avhjälpt. Denna handbok är till sin uppställning lagd på bred bas och omfattar såväl mera exklusivt limnologiska uppslagsord som termer från med limnologi närmare eller fjärmare samhöriga gebiet, botanik, zoologi, geologi, kemi m. m., i den utsträckning, de kunna tänkas förekomma i den allmänna och speciella limnologiska litteraturen. Arbetet omfattar c:a 5.000 uppslagsord, utgörande rena fackuttryck, metodiska frågor o. s. v., i ett stort antal fall försedda med litteraturhänvisningar. Av mera utförligt behandlade ord kunna nämnas: Bodenablagerungen, Bodentypen, Eulimnische Zonation, Farbe des Wassers, Gefrieren der Seen, Gewässertypen, Limnologie, Limonit, Mikrofossilienanalyse, Morphometrie der Seen, Nährlösung, Nahrung der Fische, Plankton, Pollenanalyse, Produktionsgesetze, Sapropel, Seetypen, Trinkwasserversorgung m. m. Uppställningen är översiktlig och texten illustreras av ett stort antal fotografier och schematiska bilder. Den nyutkomna handboken utgör sålunda ett synnerligen värdefullt tillskott till den limnologiska litteraturen och kan av alla, som arbeta inom limnologiens centrala och perifera gebiet, hälsas med tillfredsställelse.

Georg Lönnerblad.

Notiser.

Anders Retzius medalj i silver har av Svenska sällskapet för antropologi och geografi tilldelats amanuens ERIC HULTÉN för den förtjänst han inlagt om den växtgeografiska forskningen genom bearbetningen och utgivningen av de av honom hemförda samlingarna från Kamtschatka.

Längmanska kulturfondens nämnd har av de för innevarande år disponibla medlen utdelat bl. a. följande anslag:

till Botaniska sällskapet i Stockholm för utgivande av en ny upplaga av »Stockholmstraktens växter», 500 kr.;

till docent EINAR DU RIETZ, Uppsala, för tryckning av en botanisk avhandling »Lifeforms of terrestrial floweringplant I», 1000 kr.;

till amanuens ERIC HULTÉN, Stockholm, för utgivande av ett allmänt växtgeografiskt arbete över Kamtschatka, 2000 kr.;

till fil. kand. BERTIL LINDQUIST, Lund, för fullföljande och utgivande av ett arbete med titeln: »Den skandinaviska bokskogen», 700 kr.;

till professor CARL SKOTTSBERG, Göteborg, för fortsatt utgivande av »The Natural History of Juan Fernandez and Easter Island», 1000 kr.;

till agronom ALFRED ÅSLANDER, Stockholm, för undersökning angående markreaktionens inverkan på våra kulturväxter, 550 kr.

Lunds Botaniska Förenings Jubileumsstipendium för innevarande år har tilldelats amanuenserna FOLKE LUNDBERG och ÅKE GUSTAFSSON, den förstnämnda för undersökningar av algvegetationen, särskilt desmediacéfloran, i Västerdalarne, den sistnämnde för resor i Torne Lappmark och Norge för insamling av material till taraxacologiska studier.

C. F. O. Nordstedts resestipendium har tilldelats assistent JOHAN MAURITSSON och amanuens ÅKE GUSTAFSSON, den förra för resa till Berlin-Dahlem i och för insamling av material för studier av crassulaceernas och saxifragaceernas embryologi, den senare för fortsatta *Taraxacum*-studier i norra Skandinavien.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

Utgivet den 20 juni 1931.

Lund 1931. Carl Bloms Boktryckeri.